Der Betriebsschutz
in der Augsburger Textil-Industrie.

Eine Untersuchung über dessen Auswirkung in volkswirtschaftlicher und sozialer Bedeutung.

Inaugural-Dissertation

zur

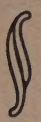
Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Staatswirtschaftlichen Fakultät
der Ludwig - Maximilians - Universität
zu München

vorgelegt von

Franz August Düll.



1927

Druck von Gebrüder Memminger Würzburg.

Angenommen
von der staatswirtschaftlichen Fakultät der Universität München
und mit Genehmigung der Fakultät gedruckt.

Referent:
Geh. Prof. Dr. Otto von Zwiedineck-Südenhorst.

Umgrenzung der Untersuchung und Plan der Durchführung.

„Wesentlich zu der gedeihlichen Entwicklung der Augsburger Industrie beigetragen hat", nach dem Urteile Bismarcks,[1]) die Tatsache, daß es sich die Augsburger Industriellen stets angelegen sein ließen, für das Wohl ihrer Arbeiter zu sorgen. Die Hebung des sozialen Niveaus ihrer Arbeiter war von jeher eine der hauptsächlichsten Bestrebungen der Augsburger Unternehmer. Diese, so zu sagen edlere Auffassung des gegenseitigen Arbeitsverhältnisses ließ, neben anderen Beweggründen, wie z. B. der richtigen Erkenntnis der volkswirtschaftlichen Bedeutung eines wirksamen Schutzes der Arbeitskräfte oder der privatwirtschaftlichen Denkweise, dem Unternehmen qualifizierte Arbeiter zu erhalten etc., den Augsburger Textilunternehmer frühzeitig auf die Betriebsschutzfrage aufmerksam werden.

Es soll nun die Aufgabe nachfolgender Untersuchung sein, festzustellen, wodurch die günstige Entwicklung des Betriebsschutzes, die sich namentlich in der Augsburger Textilindustrie darbietet, gefördert wurde, ob sie einen modernsten Anforderungen entsprechenden Stand erreicht hat und ob und inwieweit dieser wiederum jener Industrie gegenüber anderen Textilzentren einen entscheidenden wirtschaftlichen Vorteil und ihren Arbeitern eine gehobene soziale Stellung bei ihrer Tätigkeit gewährt.

Unter Betriebsschutz sei hiebei, unter Anlehnung an die von v. Zwiedineck - Südenhorst[2]) gegebene Definition, verstanden: Schutz gegen

1. alle akuten Ereignisse, plötzliche Einwirkungen auf den menschlichen Organismus: „Unfälle".
2. allmählich auf den Körper einwirkende Einflüsse, die sich aus der Art der Beschäftigung ergeben und chronische Krankheitserscheinungen, Zerstörung eines Organismus etc. herbeiführen: „Gewerbekrankheiten";

demnach erfordert also Betriebsschutz: Unfallverhütung und Gewerbehygiene.

---

[1]) Bismarck an Hassler, siehe Zitat S. 17

[2]) v. Zwiedineck-Südenhorst, Arbeiterschutz u. Arbeiterversicherung, Leipzig 1905 S. 60.

Diese scharfe Abgrenzung der feststellbaren Schädigungen der Arbeitskraft war zwar oft schwer durchzuführen bzw. gar nicht zu ermitteln, — z. B. bei Zellgewebsentzündungen an den Fußsohlen, die bei Spinnereiarbeitern sowohl infolge plötzlicher Verletzung oder ständigen Barfußlaufens auf den Holzböden der Spinnsäle, bei Ätzungen in der Bleicherei, die also sowohl plötzlich als auch allmählich auftreten können etc. — so daß die Einführung einer Zwischenstufe, wie sie Rambousek [3]) vorschlägt, gerechtfertigt erschiene. Da solche Zwischenstufen bei der Unmenge der zu untersuchenden Fälle jedoch oft schwer auszuscheiden, geschweige für statistische Massenbeobachtung verwertbar gewesen wären, wurde die oben angeführte Unterscheidung beibehalten und solche fragliche Fälle lediglich nach dem jeweiligen Ausweis im Krankenbuch zur einen oder anderen Kategorie geschlagen.

Da als erste Aufgabe dieser Untersuchung festgelegt wurde, nachzuweisen, wodurch die Entwicklung des Betriebsschutzes in Augsburg gefördert erscheint, so wurden an den Anfang der Untersuchung, nach einer kurzen Skizzierung der Entwicklung der Augsburger Textilgroßindustrie, die zu deren Begriffsbildung notwendig erschien, Ausführungen über einige Faktoren gestellt, die das Verständnis zu den nachfolgenden Untersuchungsergebnissen erschließen sollen. Als solche wichtige Faktoren erschienen drei: nämlich 1. das Augsburger Textilunternehmertum. Dieses soll, kurz in seinem Werden, seiner Zusammensetzung und seiner Einstellung zu den zu behandelnden Betriebsschutzfragen gekennzeichnet werden. 2. Die Augsburger Textilindustrie; sie soll dargestellt werden als diejenige territoriale Gruppe der Textilindustrie Deutschlands, die die meisten Großbetriebe aufzuweisen hat und deshalb infolge ihrer Leistungsfähigkeit für den Betriebsschutzgedanken einen äußerst günstigen Boden abgab. Endlich 3. Die in ihr tätige Arbeiterschaft, die nach ihrer relativ günstigen Zusammensetzung eine bessere Auswirkung des Betriebsschutzes als in anderen Textilzentren gewährleistet.

Die soziale und volkswirtschaftliche Bedeutung des durchgeführten Betriebsschutzes wurde versucht an dessen Auswirkungen auf den Gesundheitsstand und den Unfallgefahrgrad zu messen. Deshalb soll die Untersuchung zuerst die Morbiditätsverhältnisse, aus diesen wiederum ausgeschieden, wie weit sie durch den Textilberuf verursacht werden, dartun. Um da-

[3]) Rambousek, Grundzüge der Gewerbehygiene und Unfallverhütung, Berlin 1914. S. 6.

bei einen Vergleich mit den Verhältnissen in anderen Textilbezirken durchführen zu können, wurden die Untersuchungsergebnisse, die das kaiserl. statistische Amt [4]) im Jahre 1910 über den Ortskrankenkassenbezirk Leipzig veröffentlichte, sowie diejenigen Dr. Ludwig Schmidts [5]) über die Verhältnisse im badischen Wiesentalbezirk herangezogen. Es war deshalb notwendig, die Untersuchung auf gleicher Basis vorzunehmen, wie dies bei den beiden vergleichbaren Untersuchungen geschah. Die Ergebnisse sind also deshalb auch bei dieser Untersuchung aus den Krankenbüchern der Krankenkassen, d. h. der Betriebskrankenkassen verschiedener für ihren Industriezweig typischer Textilbetriebe gewonnen worden. Hierbei wurden, nach Vergleich mit anderen Jahren, das Jahr 1913, für die Vorkriegszeit, 1924 für die Nachkriegszeit als Normaljahr gewählt. Als besonders typische Krankheitserscheinungen, die wohl zu einem guten Teil als Folge der Textilarbeit angesehen werden können, wurden unter Anlehnung an E. Roth, [6]) die Atmungsorganerkrankungen (insbesondere Tuberkulosefälle), Rheumatismus und Erkrankungen der unteren Extremitäten einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Dabei kam es jedoch lediglich auf die statistische Verwertung, nicht etwa auf die Eigenarten der Fälle im medizinischen Interesse, an. Die festgestellten Diagnosen wurden also lediglich als Zahlen verwendet. Die Untersuchung der gewerbehygienischen Verhältnisse wurden demgemäß auf diejenigen Gebiete beschränkt, die es direkt mit der Bekämpfung der Berufskrankheiten zu tun haben. Die allgemeine Hygiene der Sauberkeit im Betriebe etc. blieb deshalb unberührt oder nur gestreift.

Zur Beurteilung der Wirksamkeit der Unfallverhütung wurden zunächst die Unfälle nach ihrer Häufigkeit berechnet, dann nach ihren Ursachen und schließlich nach den Folgen für die Erwerbsfähigkeit der Betroffenen untersucht. Hierbei wurde sowohl die Häufigkeit der „Unfälle“ (d. h. der gemeldeten Unfälle) als auch die Häufigkeit von Verletzungen überhaupt berechnet. Der Grund hierfür war einerseits das Bestreben, ein tatsächliches Bild von der Unfallgefährdung der einzelnen Textilzweige zu erhalten, andererseits die Zahlen der

---

[4]) Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend Berlin 1910, 4 Bde., im folgenden „Leipziger Statistik“ genannt.

[5]) L. Schmidt, Zur Gewerbehygiene des Baumwollspinnereiberufs, Archiv für Hygiene, Bd. 94, Freiburg i. Br. 1924.

[6]) E. Roth, Gewerbehygiene. Kap. Textilindustrie, S. 107—113, Leipzig 1907.

„gemeldeten“ mit anderen Tabellenwerken: mit denen Lachmanns [7]) und den der süddeutschen Textilberufsgenossenschaft, in vergleichende Beziehung setzen zu können. Auch in diesem Kapitel wurde versucht, aus dem statistischen Zahlenbild Ergebnisse, die Rückschlüsse zulassen, zu erzielen.

Was die Schilderung der technischen Durchführung des Betriebsschutzes betrifft, so mußten, der Einheitlichkeit der Untersuchung wegen alle technischen Gesichtspunkte (z. B. die Größe der Ausmaße etc.) zurücktreten, die nicht unbedingt zum Verständnis des zu zeichnenden Entwicklungsganges notwendig sind. Namentlich wurden auch die allgemein, d. h. in allen Textilbezirken gleichartig durchgeführten Maßnahmen nur soweit herangezogen. Dagegen fanden besondere Betonung alle jene Vorrichtungen, die eine Eigentümlichkeit der Augsburger Entwicklung bedeuten bzw. die Augsburger Entwicklung als eine Musterentwicklung erscheinen lassen. Besonders bei der Durchführung der Unfallverhütungsmaßnahmen an Arbeitsmaschinen wurde auf die Einzelheiten der Darstellungen bei Lachmann verwiesen und nur von ihnen abweichende Details unterstrichen. Diese Knappheit der Darstellung schien deshalb erlaubt, ja sogar nötig, um einen einheitlichen Gedankengang zu gewährleisten, nämlich um klar herauszuarbeiten, daß nicht diese und jene technischen Einzelheiten der Einrichtungen, sondern der zielbewußt in großen Zügen durchgeführte Betriebsschutz die Erfolge zu verzeichnen hatte.

Neben dieser Skizzierung der technischen Durchführung mußten noch einige besondere Umstände herangezogen werden, die zur Würdigung der Ergebnisse notwendig erschienen, dies war neben der Erfahrung, die die Kriegszeitarbeit der Weiterentwicklung der Schutztechnik brachte, der Einfluß, der vor allem der Regelung der Arbeitszeit auf den Betriebsschutzerfolg zuzuschreiben ist. Als letztes Untersuchungsobjekt war die Gestaltung der Arbeitsordnungen unter dem Einfluß des Betriebsschutzes gedacht, da sich in ihnen die jeweilige Entwicklung desselben wiederspiegelt. So war die Untersuchung gedacht als eine Beweisführung für die volkswirtschaftliche und soziale Bedeutung der Betriebsschutzfrage, in der viele Augsburger Textilunternehmer bahnbrechend arbeiteten, zum Vorteil der lokalen Industrie, jedoch auch zum Nutzen der gesamten deutschen Volkswirtschaft.

---

[6]) C. Lachmann, Die Unfallverhütung in der Baumwollspinnerei Karlsruhe 1913.

1. Teil.

Die geschichtliche Entwicklung der Augsburger Textilindustrie.

Augsburg hat schon seit dem 13. Jahrhundert als „Textilstadt" einen Ruf und guten Klang. Von 1300—1650, die Zeit des Barchents, vom Anfang des 18. Jahrhunderts bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts, die Zeit des Kattuns, teilt Reuther [1]) die Entwicklung und Blüte der vorkapitalistischen Textilindustrie Augsburgs ein. Die einzige Verbindung mit jener letzten Zeit stellt die Kattunfabrik von Schöppler & Hartmann dar, welche im Jahre 1780 aus der von Johannes Apfel gegründeten Kattunmanufaktur hervorgegangen war. [2]) Diese bestand bis 1880, dann von einer A.G. übernommen, die nach weiteren 5 Jahren liquidierte, kam sie endlich in den Besitz der noch heute bestehenden Firma „Neue Augsburger Kattunfabrik". [3]) Im großen und ganzen kennzeichnet die Wende des 18. zum 19. Jahrhundert das traurige Bild des wirtschaftlichen Niedergangs der Augsburger Industrie, wie der deutschen Wirtschaft überhaupt. Waren es 1811 noch 6 Großfabriken mit 836 Arbeiteren, so zählte man 1818 nur mehr 4 mit insgesamt 441 Arbeitern. In jene Depressionsperiode fällt jedoch eines der wichtigsten Ereignisse, das für die später wiedererwachende Industrie von ungeahnter Bedeutung werden sollte, das ist die Inangriffnahme der Industrialisierung der Wasserkräfte des Lechs und der Wertach. Zuerst nur von den Tabaksmüllern ausgenützt, dann von Schleif-, Gewürz-, Papiermühlen, Knochenstampfen und Sägewerken, gehen nun doch schon auch die ersten Zeugdrucker dazu über, „da und dort einmal einen Kalander vom Wasser treiben zu lassen". [4])

Da beginnt mit der Gründung des Zollvereins 1834 auch für Augsburg eine neue Periode. Eingeleitet wird sie durch eine Petition der Weber im Jahre 1836: „Der Magistrat solle ihnen bey der Königlichen Regierung eine förmliche Fabrikkonzession auswirken lassen," [5]) (nämlich für die Errichtung eines zu

[1]) Otto Reuther, Die Entwicklung der Augsburger Textilindustrie, Diessen 1915.

[2]) Jos. Grassmann, Die Entwicklung der Augsburger Industrie im 19. Jahrhundert, Augsburg 1894, S. 4.

[3]) Ebd. S. 77.

[4]) Reuther, S. 47, ebenso vergl. hierüber Werner, Die Wasserkräfte der Stadt Augsburg etc.

[5]) Reuther, S. 49.

bildenden Vereins für Wollen, Baumwollen und Seidenweberei)". Die Ablehnung jenes Projektes hatte unter den Webern viel böses Blut gemacht und beschleunigte den Zerfall der berühmten Handwebereien. Andererseits hatten die Kattunfabriken und Zeugdruckereien, wirtschaftlich die gesündesten Elemente der damaligen Zeit unter großen Schwierigkeiten zu leiden, die entsprechenden Mengen geeigneter Rohtücher zu erhalten. Alle diese Verhältnisse riefen nach einer möglichst raschen und günstigen Lösung der Materialbezugsfrage. 1809 war zwar von Matulka und den Brüdern Heinle versucht worden, eine Baumwollspinnerei mit 3000 Spindeln einzurichen, jedoch bereits nach 4 Jahren erlag diese schon wieder den Stürmen der Zeit und der englischen Konkurrenz.[6]) Die Kattundruckereien blieben nach wie vor vom Auslande — Schweiz, England — und seit Gründung des Zollvereins vom Vogtland abhängig.

Da erfolgte nach längeren Verhandlungen am 28. März 1837 das für Augsburgs industrielle Zukunft weittragendste Ereignis: Die Gründung der mechanischen Baumwollspinnerei und Weberei Augsburg. Die Gründung war eine Tat des Bankhauses J. L. Schätzler, das die Großkaufleute und Kapitalisten, insbesondere auch die Kattundrucker, für das Projekt zu gewinnen wußte und durch seine guten Beziehungen zum Hofe Ludwig I. schon am 30. März 1837 die Allerhöchste Genehmigung erhielt.[7]) Hiermit war der Grundstein zu Augsburgs Textilgroßindustrie gelegt.

Die nun folgende Zeit brachte eine Reihe von Gründungen: Mechanische Baumwollspinnerei von Frisch & Co. (ab 1847 Rugendas & Co.), die Baumwollspinnereien Heinle, Möbius, Matulka, Schafwollspinnereien Vanoni u. Mohnié und Nähgarnmanufaktur von D. Wegelin. In diese erste Gründerzeit fällt auch als Zuwachs der Veredelungsindustrie die noch heute bestehende Martinische Bleicherei und Färberei. 1845 erfolgte schließlich der Übergang der 1836 von Fr. Merz in kleinen Ausmaßen gegründeten „Merz'schen Kammgarnspinnerei" in den Besitz einer A.G. und das folgende Jahr sah die Gründung der Spinnerei am Senkelbach durch F. B. Chur[8]) (später Wertachspinnerei, neuestens Werk II der Stadtbachspinnerei).

So zeigte sich, als Augsburgs Industrie in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts hinübertrat, überall schon reger Unternehmergeist und die Keime zur großindustriellen Entwicklung

[6]) Reuther, S. 51/52.
[7]) Reuther, S. 53. Graßmann, S. 22/23.
[8]) Siehe hierüber Graßmann, „Die Zeit von 1833—50". S. 17/38.

waren mit gutem Erfolg gelegt. Der Umsatz der Mechanischen Baumwollspinnerei und Weberei, der bereits einige Jahre nach der Gründung fremde Garne heranziehen mußte, war bereits zur Ursache der Gründung des Churschen Unternehmens geworden und hatte trotzdem im Jahre 1850 einen Bedarf von 313 104 kg von fremden Garnen erfordert Dies ließ bei den Aktionären den Wunsch nach Gründung eines zweiten Werkes laut werden. Als sich jedoch die Direktion kurzsichtigerweise weigerte, die Leitung getrennter Anlagen zu übernehmen, errichteten diese auf Einladung des Bankhauses Friedr. Schmid & Co. die Baumwollspinnerei am Stadtbach (genehmigt am 9. Januar 1852). Dieser Neugründung folgte schon im Jahre darauf (eigentlich fast gleichzeitig 1851 bis 1853) eine Baumwollfeinspinnerei. [9])

Eine ähnliche Entwicklung nahm auch die Weberei. Trotzdem die altberühmte Handweberei umsonst Rettungsversuche — so vor allem 1836, 1848 — unternommen hatte, konnte sie doch nicht hindern, daß 1846 dem Garnhändler Joh. Leopold Paulin die Fabrikconcession zum Betriebe einer Weberei gegeben wurde, die er mit 60 Handstühlen eröffnete (1852 von einer A.G. als „Mechanische Weberei am Fichtelbach" übernommen). Das Jahr 1856 brachte zwei weitere Webereien: eine in Haunstetten und eine am Sparrenlech. Die bestehenden Ausrüstungsbetriebe erfuhren in diesen Jahren eine erhebliche Erweiterung.

Nach Graßmann brachte das folgende Jahrzehnt (1860—70) den älteren Etablissements wohl manche Verbesserung und Ergänzung ihrer Anlagen, trotzdem bedeuteten diese Jahre einen Rückschritt in der Entwicklung. An Neugründungen hat diese Zeit die „Baumwollspinnerei am Senkelbach", am 21. April 1862 aus einer abgebrannten Kunstmühle entstanden, und die Baumwollspinnerei und Weberei J. G. Krauss & Sohn in Pfersee hervorgebracht, doch hatten diese Fabriken unter den ungünstigsten Einwirkungen der Konjunktur sehr zu leiden. Besonderen Erfolg hatte in diesem Jahr nur Finanzrat L. A. Riedinger mit der Errichtung einer Mechanischen Weberei am Senkelbach, die er im Laufe der Jahre infolge steigender Nachfrage nach bunten Geweben allmählich in eine Buntweberei umwandelte. Dazu mußte eine eigene Spinnerei, Bleicherei, Färberei und Appretur eingerichtet werden. Doch auch diese Entwicklung war

---

[9]) Siehe hierüber Graßmann, S. 41—43.

schließlich durch die großen Baumwollkonjunkturen sehr beeinträchtigt.[10])

Abgesehen von diesen Konjukturen schien jedoch, dem Tempo der Produktion nach zu schließen, die Zeit von 1850—70 das goldene Zeitalter für die junge Industrie. Ein grenzenloser Optimismus ließ die Unternehmer wild darauf los wirtschaften. „Die Rücklagen wurden immer spärlicher, Neuanschaffungen seltener, die Gewinne pflegte man voll auszuschütten ohne nennenswerte Quoten in Reserve zu stellen. In manchen Fabriken begann allmählich eine regelrechte Lotterwirtschaft", so schildert Reuther jene Zeit.[11]) Es schien fast, als ob man die Zügel der Hand entgleiten ließe. „Die Direktoren standen dieser Verwahrlosung ziemlich gleichgültig gegenüber, denn das Fabrikat fand Absatz."

Da brachte plötzlich der deutsch-französische Krieg von 1870/71 einen völligen Umschwung der Lage. Noch kurz vor Kriegsbeginn war am 4. Juli in Stuttgart der „Verein Süddeutscher Baumwoll-Industrieller" zusammen getreten, dessen Ausschuß 6 Augsburger Firmen angehörten. Die Einverleibung Elsaß-Lothringens zum neuen Reiche stellte die süddeutsche, vornehmlich auch die Augsburger Textil-Industrie, vor schwerwiegende Fragen. War doch damit „eine Verstärkung der Deutschen Baumwoll-Industrie um 56% an Spindeln, 88% an Mechanischen Webstühlen und 100% an Druckmaschinen verknüpft."[12]) Es ist ein Verdienst der süddeutschen Baumwoll-Industriellen, daß sie durch ihre Bemühungen fertig brachten, daß die wirtschaftliche Loslösung der Elsässischen Industrie von Frankreich so allmählich vollzogen wurde, daß die süddeutsche, mit ihr die Augsburger Textil-Industrie vor größerem Schaden bewahrt blieb.[13]) So hatte denn die Augsburger Industrie die Gelegenheit, die guten Jahre von 1871/72 voll auszunützen und vor allem die dringend notwendigen Reorganisationen vorzunehmen, so daß sie der großen Rückstauung am Weltmarkt gerüstet entgegentreten konnte. Erst als sich die Konkurrenz des Elsaß immer bedenklicher bemerkbar machte, wuchsen auch für Augsburg die Schwierigkeiten und in den Jahren 1878—80 arbeiteten viele Unternehmer mit Verlust. Die Versäumnisse der letzten Jahrzehnte hatten sich bitter gerächt.[14])

[10]) Graßmann, S. 51.
[11]) Reuther, S. 71.
[12]) Herkner: Die Oberelsässische Baumwoll-Industrie u. ihre Arbeiter, Straßburg 1887. S. 274.
[13]) Rothschild, S. 8. Graßmann, S. 83.
[14]) Reuther, S. 71.

Einer hervorragenden Persönlichkeit hat Augsburg es zu verdanken, daß seine Textil-Industrie diese Zeit gut überstand: Paul v. Schmid.[15]) Als glänzender Finanztechniker hatte er es verstanden, in aller Stille zielbewußt diese Industrie seinem Einfluß zu unterwerfen, sie zu reorganisieren und ihr seinen energischen Willen aufzudrücken. Er brachte es fertig, Augsburg für immer zum tonangebenden Zentrum der süddeutschen Textil-Industrie zu machen und somit Augsburg eine führende Rolle in der deutschen Textil-Industrie einzuräumen.

Die Zeit jener Krise brachte Augsburg nur mehr wenig Neugründungen und Veränderungen. Als solche seien noch genannt: 1879 die Buntweberei Riedinger geht in eine A.G. über, 1876 M. S. Landauer errichten in Augsburg-Oberhausen eine Weberei als Zweigstelle der seit 1833 in Krumbach (Schwaben) bestehenden Spinnerei, 1886/87 Gründung der Mech. Weberei am Mühlbach, 1895 eröffnen Wilh. Butz & Söhne eine Weberei, die aber 1922 nach Göppingen verlegt wurde. 1897 wurde eine alte Trikotweberei von Raff & Söhne, München, erworben, die sie als Buntweberei, Färberei, Rauherei und Appretur weiterbetreiben. 1881 war inzwischen die Firma Krauss & Söhne in Pfersee an eine A.G. übergegangen, während die Herren Kahn & Arnold 1885 die Spinnerei am Sparrenlech erwarben. Verschiedene weniger leistungsfähige Firmen waren inzwischen wieder eingegangen (z. B. Gemmerli, Augsburger Zwirnerei und Nähfadenfabriken u. a.).

Es herrscht seither weniger der Zug zu Neugründungen als die Tendenz der Erweiterung der bestehenden Großbetriebe, des feineren inneren Ausbaues und die Tendenz zu Fusionen. So trat Augsburg vielfach in Qualitätsfabrikation an erste Stelle innerhalb der deutschen Textilindustrie.

Die Haupttypen dieser Qualitätsindustrie liegen in der Herstellung feiner und feinster Garne, sowie auch in der Entwicklung zum „Spinnwebereibetrieb". Man kann hier in Augsburg wiederum zweierlei Typen charakterisieren: 1. solche Betriebe, die gleich als Spinnwebereien gegründet wurden — z. B. die „Mechanische" — und 2. solche, die erst später zu Spinnwebereien ausgebaut wurden — z. B. Kahn & Arnold.

Der Werdegang der Spinnwebereien war fast immer, daß an eine Weberei eine Spinnerei angebaut wurde zur Herstellung der nötigen Spezialgarne.[16]) Einen weiteren kombinierten Typus kennt Augsburg in der Weberei mit Ausrüstungsbetrieb,

---

[15]) Chef des Bankhauses Friedr. Schmid & Co., Augsburg.
[16]) Siehe hierüber Reuther, S. 75.

wie er sich z. B. in der Augsburger Buntweberei und Raff & Söhne darstellt.

Zum Schluß noch ein Wort über die Wasserkräfte. Zunächst gaben gerade die zahlreichen Wasserkräfte des Lechs und der Wertach und ihrer Stromgebiete vielfach Veranlassung und Anreiz zu Gründungen. Jedoch gestattete die in den Gründungsjahren noch sehr in den Kinderschuhen stehende Technik der Wasserkraftverwertung nur eine ganz primitive Ausnützung. Erst die Erfindung der Turbinen ermöglichte eine rationellere Auswertung. Heute sehen wir, daß die verschiedentlich eingebauten Turbinen längst nicht mehr ausreichen, den Kraftbedarf zu decken,[17]) die Dampfturbine ist schon lange an ihre Stelle getreten. Nur einem Unternehmen, der Stadtbachspinnerei, ist es gelungen, sich rechtzeitig eine große Wasserkraftanlage mit genügender Stromerzeugung zu sichern. Die übrigen Werke sind neben ihren Dampfturbinen auf die stromabwärts angelegten Werke der Lech-Elektrizitäts-Werke angewiesen. Dieser Mangel machte sich gerade in der Nachkriegszeit bei Kohlennot und Störungen in Betrieben der Lechwerke sehr unliebsam bemerkbar. Die rechtzeitige Ausnützung der vorhandenen Wasserkräfte hätte gerade der Augsburger Textilindustrie in der Nachkriegszeit namhaften Vorteil bringen und sie vor großen Verlusten bewahren können. Neuerdings weisen verschiedene Projekte auf eine Weiterentwicklung in dieser Hinsicht in nicht allzuferner Zeit hin.

Die Nachkriegszeit brachte für die Augsburger Textilindustrie die ihr bis dahin unbekannte Erscheinung von „Konzernbetrieben". Als solche sind die ehemalige Mühlbachweberei, seit 1918 Christian Dierig G. m. b. H. (in Oberlangenbielau) und die Firma J. P. Bemberg, Kunstseideweberei (seit 1910) anzusprechen.

Im Nachstehenden sei eine Zusammenstellung des heutigen Standes der Augsburger Textilindustrie gebracht:[18])

1. Mechanische Baumwollspinnerei und Weberei Augsburg (vielfach kurz „Mechanische" oder „Großspinnerei" genannt), ca. 180 000 Spindeln, 3500 Webstühle und 3600 Arbeiter.
2. Spinnerei am Stadtbach (mit Werk II, ehemalige Wertachspinnerei), ca. 237 500 Spindeln und 1700 Arbeiter.

---

[17]) Siehe hierüber auch Reuther, S. 48.

[18]) Reihenfolge, Spindel- und Webestuhlzahlen dem Führer durch Industrie und Handel (Augsburger Verkehrsverein e. V.) entnommen. Haunstetten, Siebenbrunn und Göggingen blieben außer Betracht.

3. Spinnerei und Weberei Pfersee, ca. 90 000 Spindeln, 1700 Webstühle, ca. 1300 Arbeiter.
4. Augsburger Buntweberei, vorm. L. A. Riedinger, ca. 21 500 Spindeln, 1100 Webstühle, ca. 1000 Arbeiter.
5. Baumwollfeinspinnerei, 62 000 Spindeln, ca. 500 Arbeiter.
6. Baumwollspinnerei am Senkelbach, ca. 45 000 Spindeln, ca. 350 Arbeiter.
7. Spinnerei und Weberei am Sparrenlech, Kahn & Arnold, ca. 50 000 Spindeln und 1000 Webstühle (mit Webereifiliale am Vogeltor, ehemals Butz & Söhne), ca. 1000 Arbeiter.
8. M. S. Landauer, Mechan. Weberei, ca. 900 Webstühle, ca. 350 Arbeiter.
9. Chr. Dierig, G. m. b. H. ca. 800 Jacquardwebstühle, 450 Arbeiter.
10. Raff & Söhne, Mech. Buntweberei, ca. 200 Arbeiter.
11. J. P. Bemberg A.G. Kunstseideweberei, ca. 500 Webstühle, 450 Arbeiter.
12. Nagler & Sohn, Mech. Weberei, 200 Arbeiter.
13. Mechan. Weberei am Fichtelbach, 500 Arbeiter.
14. Augsburger Kammgarnspinnerei, bis 1924: 83 438 Spinnspindeln, 12 400 Zwirnspindeln, 120 Kammstühle, ca. 300 Webstühle, zur Zeit in Erweiterungsbauten begriffen, ca. 1500 Arbeiter.
15. Nähfadenfabrik Julius Schürer, ca. 400 Arbeiter.
16. Neue Augsburger Kattunfabrik, ca. 400 Arbeiter.
17. Martini & Co., Bleicherei, Färberei, Druckerei und Appreturanstalt, ca. 650 Arbeiter.
18. A.G. für Bleicherei, Färberei, Appretur und Druckerei Augsburg, vorm. Heinr. Prinz Nachf., ca. 500 Arbeiter.

II. Teil.

Der Betriebsschutz in der Augsburger Textilindustrie.

1. Kapitel.

Die primären Faktoren der Untersuchung.

Die im nachfolgenden anzustellende Untersuchung würde zu falschen Resultaten oder mindestens zu oft unverständlichen Ergebnissen führen, wollte man ihr nicht erst einige für das Verständnis der Resultate notwendige Prämissen vorausschicken. Als solche Prämissen müssen betrachtet werden:

1. Das Augsburger Textilunternehmertum, sein Verständnis für die sozialen Fragen überhaupt und die Betriebsschutzfragen im besonderen.
2. Die Unternehmungsform in dieser Textilindustrie, d. h. eine Beleuchtung der Tatsache, daß man es hier hauptsächlich mit dem Typus „Großbetrieb" der Textilindustrie zu tun hat.
3. Das Arbeitermaterial, das dieser Industrie zur Verfügung steht. Die Textilarbeiterschaft Augsburgs soll deshalb nach ihrer historischen Entstehung, ihrem Stabilitätsgrade und schließlich ihrer geschlechtlichen Zusammensetzung unter besonderer Betrachtung des jugendlichen Beschäftigungsgrades betrachtet werden. Weiterhin ist diese Arbeiterschaft nach ihrer psychologischen Charakteristik zu untersuchen.

§ 1. Das Augsburger Unternehmertum.

Die Zusammensetzung des Augsburger Textilunternehmertums zu kennzeichnen heißt zunächst nach seiner historischen Entwicklung zu fragen. Zum besseren Verständnis muß hier auf einen Mann zurückgegriffen werden, der, obwohl vor der Zeit der Entwicklung der modernen Augsburger Industrie liegend, einen Typus verkörperte, der den Augsburger Textilunternehmer in seiner Eigentümlichkeit besonders charakterisiert: Johann Heinrich Edler v. Schüle.

Schüle stammte aus einfachen Verhältnissen — Sohn eines Nagelschmiedes in Künzelau, geb. a. 13. Dez. 1720 — und arbeitete sich teilweise unter schwierigsten Verhältnissen vom Kon-

torgehilfen großer Handelshäuser über einen Schnittwarenhändler und selbständigen Kaufmann zum millionenschweren Fabrikbesitzer empor, um dessen Gunst sich schließlich eine Maria Theresia und ein Friedrich der Große bemühten.

Es soll hier jedoch nicht auf Schüles Lebensschicksale eingegangen werden, wie diese uns von hervorragender Feder überliefert sind,[1]) es kommt hier vielmehr darauf an, in Erinnerung zu bringen, daß Schüle als erster kapitalistischer Unternehmer, im modernen Sinne des Wortes, es mit seiner in jeder Hinsicht — als Künstler, Organisator und Kaufmann gleich hervorragend — genialen Begabung verstand, in die in Augsburg so sehr brach liegenden finanziellen Kräfte neues Leben zu bringen durch geschickte Anlehnung an die alteingesessene Augsburger Großkaufmannschaft. Hierin liegt die Bedeutung für die spätere Entwicklung des Unternehmertums, in Schüle einen Vorläufer gehabt zu haben, der aus eigener Kraft geworden, sich mit den alten Generationen zu verbinden verstand.

Die einzige Klasse, die in Augsburg berufen gewesen wäre in die Dienste der neu emporblühenden Industrie zu treten, war die Großkaufmannschaft. Jedoch gerade ihr fehlte, trotz ihrer jahrhundertelangen Tradition, der richtige Geist der Initiative. Sie selbst war kaum mehr fähig, eine wagemutige Unternehmerklasse aus sich heraus zu bilden, ihre Hauptstärke war die Finanzkraft und der Handel. Es ist unstreitlich das Verdienst Schüles, daß er diese Kräfte zum ersten Male auf neue Bahnen wies.

Die Gründung des Zollvereins brachte einen sehr lebhaften Zuzug fremder, tüchtiger Kaufleute nach Augsburg und es vollzog sich so, wie Reuther[2]) sehr ausführlich schildert, eine bewußte Regeneration, indem die Augsburger ihre „Fremden" einfach akzeptierten. Die Finanzleute der ersten Augsburger Entwicklung waren durchwegs Augsburger: Schätzler, Schmid, Erzberger u. a. — Die Gérants der Neugründungen meist „Neue" und hier wiederum meist Leute, die sich mit eiserner Energie selbst emporgearbeitet hatten, Leute wie: Merz, Paulin, L. A. Riedinger (als Meister aus dem Württembergischen gekommen, erster technischer Leiter der „Mechanischen", später erfolgreicher Gründer), Georg Heinzelmann, Eusebius Schiffmacher (zuerst Meister, dann Gründer der Augsburger Nähfadenindustrie und damit der deutschen überhaupt) u. a.

---

[1]) Siehe z. B. E. v. Seida, Joh. Heinr. v. Schüle, Reuther, S. 30 ff. u. a.
[2]) Reuther, S. 66/67.

Diese glückliche Verschmelzung zweier Elemente ließ das Augsburger Unternehmertum zu einer gewissen Homogenität werden, die das ganze letzte Jahrhundert andauerte, abgesehen von der Lockerung derselben in den 80er Jahren. Ja darüber hinaus darf man sagen, diese Zusammensetzung mit jeweils bewußter Regeneration erhielt sich bis in die heutige Zeit.

Aus dieser Entwicklung ergibt sich auch die Stellung der Augsburger Textilunternehmer zur Arbeiterpolitik. Selbst durch eiserne Energie und Tüchtigkeit groß geworden und dann mit den Eigenheiten der Augsburger Finanzleute gestempelt, ist ihnen etwas „herrenmäßiges" im Charakter von jeher eigen gewesen, aber wie Reuther mit Recht hervorhebt, eine vornehme Herrenpolitik im besten Sinne des Wortes.[3])

Der Unternehmer kannte niemals, das „Arbeitstier" im Arbeiter zu sehen, in etwa manchesterlicher Weise, der Arbeiter galt ihm vielmehr von jeher als eines seiner kostbarsten Inventarstücke.[4]) Es ergab sich daraus ein mehr oder minder patriarchalisches Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer. Diese edlere Auffassung des gegenseitigen Arbeitsverhältnisses fand insbesondere ihren Ausfluß in den weit über Augsburgs Mauern und Deutschlands Grenzen hinaus bekannt gewordenen Wohlfahrtseinrichtungen vieler Augsburger Werke.[5]) Neben diesem sozialen Verständnis, das unstreitig in Augsburg zu einer verhältnismäßig frühen Blüte gekommen war, sind es natürlich auch andere Motive, die hier mitspielen, nämlich das Bestreben, einen guten festen Arbeiterstand für das einzelne Etablissement heranzuziehen und die volkswirtschaftliche Erkenntnis der Hebung der Produktion bei möglichst geschützter Arbeitskraft.

Dieser letzte Punkt kennzeichnet vor allem die Entwicklungsperiode nach den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts, in welcher Zeit, wie oben ausgeführt, Augsburgs Textilindustrie eine schwere Krise zu überstehen hatte. Gerade diese für die weitere Entwicklung dieser Industrie so wichtige Zeit fand in Augsburg einen Mann am Platze, der in diesen Fragen nicht nur für die lokale, sondern für die gesamte deutsche Textilindustrie ein Pionier war, Ernst Mehl.[6]) Ihn sehen wir tätig in Betriebsschutzfragen, experimentieren und schöpferisch bahnbrechend arbeiten, ihn und R. R. Haßler, den Vorstand

---

[3]) Reuther, S. 68.
[4]) Reuther, S. 69.
[5]) Vergleiche Post Musterstätten, Grassmann, Martini, Fessmann, die sozialen Einrichtungen der mechanischen Bwollsp. u. Web. Augsburg u. and. Literatur darüber.
[6]) Mehl, geb. Elsässer, Gérant d. Kammgarnspinnerei.

des technischen Vereins, den Verfasser der ersten Augsburger Unfallverhütungsvorschriften, finden wir als die eifrigsten Verfechter und Vertreter derselben.[7])

In Verfolgung der so charakterisierten Bahnen ragt aus jenen Jahren ein wichtiger Punkt in der Weiterentwicklung der Betriebsschutzfragen in Augsburg hervor, nämlich eine machtvolle Kundgebung der Augsburger Unternehmer zum Gedanken der Unfallverhütung in der „Collektivausstellung der Augsburger Industriellen", veranstaltet vom technischen Verein Augsburg unter Mitwirkung der süddeutschen Textilberufsgenossenschaft anläßlich der in Berlin 1889 getätigten „Deutschen Allgemeinen Ausstellung für Unfallverhütung".

Diese Collektivausstellung wurde, wie aus der zu diesem Zwecke herausgegebenen Broschüre[8]) zu ersehen ist, von fast allen größeren Augsburger Textilbetrieben tatkräftig unterstützt, sei es „in finanzieller oder sachlicher Hinsicht". Es ist deutlich aus den Zusammenstellungen für diese Ausstellung festzustellen, daß der Betriebsschutzgedanke damals schon längst in Augsburg Boden gefaßt hatte, gepflegt wurde und damals schon schöne Früchte gezeitigt hatte. In Augsburg mußte hierfür nicht erst durch die Gesetzgebung der Pfad gewiesen werden, freiwillig hatten hervorragende Fabrikanten — nach dem Vorbild der Mühlhauser Association pour prévenir les accidents de fabrique — unter Haßlers Leitung die Probleme des Arbeiterschutzes schon in einer Zeit zu lösen versucht, in der noch nicht das Haftpflichtgesetz den Betriebsunternehmer zum Schadenersatz bei Betriebsunfällen zwang.[9]) An eine hohe Anerkennung, die diesen Bemühungen zuteil wurde, sei hier noch erinnert: Fürst Bismarck schrieb am 6. Mai 1889 an Haßler: „Es hat mich gefreut aus dem Berichte (nämlich über die Collektivausstellung) zu ersehen, wie die Augsburger Industrie bestrebt ist, für das Wohl ihrer Arbeiter zu sorgen und ich bin überzeugt, daß das hierdurch hergestellte gute Verhältnis zu der gedeihlichen Entwicklung, deren sich die dortige Industrie erfreut, wesentlich beigetragen hat."[10])

Daß man bei dem in den 90er Jahren erreichten Stand nicht stehen geblieben ist, davon legen die heute in allen großen Betrieben auf das modernste durchgeführten Schutzmaß-

---

[7]) Vergleiche hierüber Graßmann S. 230.
[8]) Broschüre gleichnamig wie Titel der Collektivausstellung Augsburg 1889.
[9]) Graßmann S. 231.
[10]) Zitiert bei Graßmann, S. 222.

nahmen beredtes Zeugnis ab. Dies fand auch in den in den Jahresberichten festgelegten Urteilen der Gewerbeaufsichtsbeamten [11]) Ausdruck.

Es muß zugegeben werden, daß für die Unternehmer von Textilbetrieben viel ausgeprägter als in anderen Industrien das „Herrengefühl" gilt. Das „Herr-im-Hause-sein-und-bleiben-wollen" liegt im Charakter dieser Industrie selbst, als auch im Charakter ihrer Entwicklung. [12]) Für den Textilunternehmer sind eben Betriebsmaßnahmen (seien es Verbesserungen, Änderungen an Maschinen oder Feuchtigkeitsgrade u. dgl.) in vielen Fällen zugleich Betriebs- oder Fabrikationsgeheimnisse. Um so höher wird man einschätzen müssen, daß sich in Augsburg sehr frühzeitig in Betriebsschutzfragen ein gewisses einheitliches Vorgehen geltend machte.

Aus dieser Einstellung der Augsburger Textilunternehmer zu den Arbeiterfragen und den Betriebsschutzfragen im besonderen heraus wird man das Verständnis zu den durch die nachfolgenden Untersuchungen geförderten Ergebnissen suchen müssen. Man ersieht daraus, daß es letzten Endes auf eine gewisse Einheitlichkeit der Geistesrichtung bei der Stellungnahme zu diesen Fragen, auf eine Solidarität der Auffassung ankommt, wenn die Bemühungen des Einzelunternehmers, die er solchen Maßnahmen in seinem Betriebe widmet, über den Rahmen rein privatwirtschaftlicher Bedeutung hinaus zu Ergebnissen führen sollen von volkswirtschaftlicher und sozialer Tragweite.

§ 2. Der „Großbetrieb" in der Augsburger Textilindustrie.

Es muß im weiteren Verlauf auf eine Tatsache hingewiesen werden, die vielleicht geeignet ist, darzutun, warum der Betriebsschutzgedanke in Augsburg so gefördert werden konnte. Es ist nämlich die Möglichkeit zu dieser Entwicklung vornehmlich in der hohen Leistungsfähigkeit der einzelnen Unternehmen gegeben, die sich rein äußerlich schon dadurch ausdrückt, daß in der Augsburger Textilindustrie der Großbetrieb relativ am meisten entwickelt ist.

---

[11]) Vgl. verschiedene Jahresberichte, insbesondere Beilagenheft zu 1904, Erhebungen über die wirtschaftliche Lage der Textilindustrie.

[12]) Die gleiche Anschauung auch bei Rothschild vertreten, Abschnitt: III. Organisation der südd. Baumwollindustrie auf S. 69/70 a. a. O.

Auf diese Tatsache wies schon Graßmann in anderem Zusammenhange im Jahre 1894 hin[13]), indem er aus einem von Wilhelm Rieger (Stuttgart 1893) veröffentlichten Verzeichnis zu folgenden Resultaten kommt:

Industriebezirk	B'wollspindeln: Gesamtsumme (Zahl der Betriebe)	B'wollspindeln: Durchschnitt in einer Spinnerei	B'wollwebstühle: Gesamtsumme (Zahl der Betriebe)	B'wollwebstühle: durchschnittl. für eine Weberei
1. Elsaß-Lothringen	1 187 738 (42)	28 280	27 110 (58)	467
2. Baden	402 088 (21)	19 148	11 966 (39)	307
3. Württemberg-Hohenzollern	499 492 (25)	19 980	11 865 (50)	237
4. Sachsen	741 246 (45)	16 450	19 403 (105)	185
5. Schlesien	74 600 (11)	6 782	5 630 (21)	268
6. Rheinprovinz und Westfalen	1.052 048 (77)	13 663	24 987 (119)	209
7. übriges Norddeutschland	265 032 (10)	26 504	7 619 (45)	169
8. Rheinpfalz	98 570 (5)	19 714	1 628 (8)	203
9. Bayern (incl. Augsburg)	1 075 735 (24)	44 822	19 745 (47)	420
10. Augsburg[14])	370 188 (7)	52 884	6 737 (12)	561
Summe	5 396 549 (260)	20 756	129 983 (492)	264

Augsburg war also um die Jahrhundertwende durchschnittlich mit viermal so großen Betrieben wie im Rheinland, dreimal so großen wie in Sachsen und doppelt, bezw. fast doppelt so großen Betrieben wie in Norddeutschland bezw. Elsaß-Lothringen bei weitem dasjenige Textilindustriezentrum, das relativ die meisten Großbetriebe aufweisen konnte.

---

[13]) Graßmann a. a. O. S. 90/91.

[14]) Abgesehen von der Augsburger Buntweberei L. A. Riedinger, die damals gerade 9736 Spindeln aufgestellt hatte.

Ein ebenfalls von W. Rieger für 1913 aufgestelltes Verzeichnis läßt folgenden Vergleich zu: [15])

Industrie-Bezirk	Reine Spinnereien		Spinnwebereien			Reine Webereien	
	Zahl	Spindeln	Zahl	Spindeln	Webst.	Zahl	Webst.
Bayern incl. Rheinpfalz u. Augsburg	14	1 133 091	18	1 176 145	19 243	53	18 931
Württemberg u. Hohenzollern	10	251 765	19	631 233	14 530	47	10 708
Baden	6	178 624	15	371 812	10 778	19	7 725
Sachsen	45	1 501 772	13	176 544	6 559	201	44 354
(Vigogne)	59	772 615					
Rheinland-Westfalen	67	2 424 000	38	792 002	22 015	207	40 299
Schlesien	9	103 398	4	56 944	4 537	56	15 936
Augsburg [16])	3	344 548	5	380 230	8 022	6	4 247

Hieraus berechnet nun Rothschild für das Jahr 1913: [17])

Textilbezirk	Spinnerei Spindeln	Spinnweberei		Webereien Webstühle	
		Spindeln	Webst.		
Bayern incl. Rheinpfalz und Augsburg	80 000	65 400	1 070	360	jeweils durchschnittliche Größe der einzelnen Betriebe. Zahlen ab- bezw. aufgerundet.
Württemberg-Hohenzollern	25 000	33 200	765	230	
Baden	30 000	24 800	720	410	
Sachsen	33 000	13 500	500	220	
Rheinland-Westfalen	36 000	20 000	580	195	
Schlesien	11 500	14 000	1 100	285	
Augsburg [18])	113 880	76 000	1 600	700	

Das Ergebnis ist überraschend. War Augsburgs Textilindustrie schon in den 90er Jahren in der Entwicklung zum Großbetrieb führend, so gilt dies noch in viel höherem Maße in

---

[15]) So zusammengestellt aus dem zitierten Verzeichnis bei Hans Rothschild, a. a. O. S. 16.

[16]) Die Augsburger Zahlen sind dieser Tabelle angefügt, zusammengestellt nach Mitteilungen der Handelskammer Augsburg. Die Zahlen sind die des Jahres 1924, 1913 ungefähr gleich hoch.

[17]) Hans Rothschild, a. a. O. S. 17.

[18]) Siehe Anmerkung Nr. 16.

den letzten Jahrzehnten. Vor allem zeigt sich, daß in Rheinland-Westfalen der sonst vorherrschende Typus des Großbetriebes nicht auch für die Textilindustrie zutrifft, wie oft irrtümlich angenommen wird. Noch klarer wird das Bild, wenn man die Größenverhältnisse der Augsburger Betriebe gesondert betrachtet. Augsburgs größte Baumwollspinnerei zählt 237 510 Spindeln, sie ist somit eine der größten von ganz Europa, die kleinste 45 368 Spindeln. Die kleinste Spinnerei ist somit noch immer größer als alle Durchschnittsgrößen der angeführten Textilbezirke (von Bayern abgesehen, da incl. Augsburg). Die größte Spinnweberei läßt 180 380 Spindeln zusammen mit 3581 Webstühlen laufen, die kleinste 21 522 Spindeln und 1080 Webstühle, bezw. 38 504 Spindeln und 907 Webstühle, sie erhebt sich also ebenfalls fast durchwegs über den Durchschnitt anderer Bezirke. Von den Webereien hat die größte 1000 Webstühle aufgestellt, während die kleinste immerhin 371 Webstühle zählt, also abgesehen von der badischen Durchschnittsgröße ebenfalls sämtliche übertrifft.

Dieses Ergebnis ist selbstverständlich für die nachfolgende Untersuchung von sehr wesentlicher Bedeutung. In den Berichten der Gewerbeaufsichtsbeamten ist immer wieder die Rede davon, daß gerade „in den großen Betrieben" allen Anforderungen der Gewerbehygiene auf das pünktlichste und beste Rechnung getragen wird. In der Praxis betrachtet, wird sich natürlich der eine oder andere Betrieb als weniger leistungsfähig herausstellen. Man wird doch in der Annahme trotzdem nicht fehlgehen, daß es der Augsburger Textilindustrie nicht zuletzt gerade durch ihre typische Entwicklung zum Großbetrieb möglich geworden ist, den modernsten Anforderungen des Betriebsschutzes gerecht zu werden und somit zu ihrem eigenen Vorteil auch den beschäftigten Arbeitskräften einen sozialen Vorteil ersten Ranges bieten zu können. Bei den nachfolgenden Untersuchungen darf also nie aus dem Auge gelassen werden, daß Augsburgs Textilbetriebe als fast durchwegs Großbetriebe in eine andere Lage versetzt sind, als diejenigen der zum Vergleiche stehenden anderen Textilbezirke.

§ 3. Die Augsburger Textilarbeiterschaft.

Um Fehler in der Beurteilung des in der Augsburger Textil-Industrie erreichten Standes der Gewerbehygiene und Unfallverhütung zu vermeiden, ist es vor allem nötig, sich über deren Arbeiterschaft ein klares Bild zu machen. Wenn Schmidt als

Ergebnis seiner Untersuchungen für die badisch-Wiesentalsche Baumwollindustrie, in Anlehnung an Herkner den Spinnereiberuf auf die niederste Sprosse der sozialen Stufenleiter stellt und von vorne herein eine gewisse gesundheitliche Minderwertigkeit [19]) annimmt, so soll hier bewiesen werden, daß diese Schmidt'schen Resultate ebensowenig wie Herkners trauriges Bild von der Oberelsäßischen Baumwollindustrie in diesem Umfange für Augsburg gelten.

I. Ihre geschichtliche Entwicklung.

Wenn wir in die Gründerzeit der Augsburger Textil-Industrie zurückblicken, so finden wir hier ein sehr merkwürdiges Bild. Vorhanden war in Augsburg nur eine mehr oder minder geschulte Weberschaft, die sich zum Teil — da nun brotlos geworden — der neuen Industrie zur Verfügung stellte. Doch erst im Jahre 1861 wurde die Weber-Innung aufgelöst; die Aufsaugung des Weberstandes geschah also nur sehr allmählich und selbst dann nicht vollständig. „Manche Meister hingen eben so mit Herz und Seele an ihrem Handwerk, daß sie es unter den elendesten Umständen fortführten, bis sie der Tod von der Arbeit riß." [20])

Noch schwieriger lagen die Verhältnisse beim Spinnerei-Personal. Nur ungelernte Kräfte standen in der Stadt zur Verfügung, alles andere mußte von auswärts angeworben werden. Um eine genügende Anzahl geschulter Kräfte zu bekommen, griff man zunächst zu einem eigenartigen Verfahren: man beauftragte die Spediteure in den Industriebezirken des Elsasses und der Schweiz für Augsburg zu werben. „Der Erfolg war ein unerwartet günstiger. Von überall her, aus Mühlhausen, den Spinnertälern der Vogesen, aus der Schweiz und dem Vorarlberg meldeten sich die Leute in großen Mengen." Wie Reuther [21]) feststellt, findet man in den Arbeiterlisten der damaligen Zeit, daß die Hälfte der Weber aus den „Stauden", [22]) dem alten Augsburger Konkurrenzgebiet, die andere Hälfte „Franzosen" [23]) waren. Diese „Franzosenzeit" dauerte ungefähr bis zum Jahre 1848 ff., von wann an dann vielfach doch Augsbur-

---

[19]) Schmidt S. 133 u. 123.
[20]) Vergl. hierüber Reuther, S. 50.
[21]) Vgl. hierüber Reuther, S. 56.
[22]) „Staudenschwaben", Gegend von Fischach, Tannhausen b. Memmingen.
[23]) Vermutlich Elsässer; die Augsburger Handweber waren anfangs zu stolz in die Fabrik zu laufen.

ger Handweber an ihre Stelle traten. Jedoch wirkte, wie Reuther [24]) ausführt, ihr ausgesprochenes Solidaritätsgefühl und gute Führung noch lange als günstiger Einfluß auf das Augsburger Weberproletariat.

Von jeher war das Bestreben, „einen möglichst tüchtigen Stamm von Arbeitern im Laufe der Zeit heranzubilden und für immer dem Etablissement sicher zu stellen", [25]) eine Hauptsorge der Augsburger Unternehmer. Wie weit dies gelungen ist, dafür stehen für das vergangene Jahrhundert leider keine statistischen Daten zur Verfügung. Es muß also hier auf die jeweiligen Berichte zurückgegriffen werden.

Schon in den 50er Jahren meldet die Mechanische Baumwollspinn- und -weberei Augsburg, daß ihre Handweber zum größten Teil regelmäßig im Frühjahr fortwandern. In den 50er Jahren und 60er Jahren finden sich mehrfach Klagen, daß auswärtige Fabriken durch „besondere Werber" geschickte Arbeiter wegzufangen suchen. Grassmann [23]) stellt für seine Zeit (90er Jahre) fest, daß der Wechsel der Arbeiterschaft jährlich in den einzelnen Etablissements zwischen 25—60% beträgt. Während das „Wegfangen" zu dieser Zeit nicht mehr zu konstatieren war, so muß er einen bemerkungswerten Wegzug von Webern nach Amerika beklagen. Diese Erscheinungen aber treffen, wie aus den Ausführungen eines Fabrikanten zu entnehmen ist, doch nur für die jüngeren Arbeiter der 80er bis 90er Jahre zu.

War also in den ersten Perioden die Rekrutierung aus dem Elsaß, den Stauden und der Stadt erfolgt, so ist aus den Arbeiterlisten in der folgenden Zeit ein immer deutlicherer Zuzug der umwohnenden Landbevölkerung, aber namentlich auch aus dem Allgäu festzustellen. Gerade dieser Allgäuer Stamm ist sehr von Wichtigkeit. Er bestand nicht nur aus ungelernten Arbeitskräften, sondern brachte auch viele gelernte Kräfte der Allgäuer Industrie nach Augsburg. Er stellte zum großen Teil sehr stämmige kräftige Leute dar, die für die Augsburger Industrie dadurch eine sehr gute und gesunde Blutauffrischung brachten.

Zu all dem kommt noch ein Zuzug gelernter, zum Teil ebenfalls sehr kräftiger Leute aus dem Elsaß und Deutsch-Böh-

---

[24]) Reuther, S. 57/58.

[25]) Ausführung der Direktion der Mech. Baumwollspinnerei- und Weberei Augsburg gelegentlich d. Erlasses d. 1. Arbeitsordnung 1846, zitiert bei Reuther, S. 56.

[23]) Grassmann, S. 176.

men, der vielfach den heutigen Stand des Meisterpersonals abgab. (Urteil gewonnen aus den noch heute vielfach lebenden elsässisch-böhmischen Meisterfamilien.)

Man kann also über das historische Werden der Augsburger Textilarbeiterschaft sagen, daß es sich dabei ähnlich wie bei der Unternehmerentwicklung verhielt. Einen Stamm tüchtiger, gelernter aber auch kräftiger Arbeiter stellten Augsburg und die Stauden. Dieser Stamm wurde durch ständige Blutauffrischung aus dem Hinterland und dem Allgäu regeneriert. „Fremde" tüchtige Kräfte wurden im Laufe der Zeit von dieser Arbeiterschaft ohne besondere Störung akzeptiert.

So kennzeichnet die historische Entwicklung ein allmähliches Werden einer völkischen Zusammensetzung aus kräftigen Volksstämmen Süddeutschlands, vor allem Schwabens.

II. Ihre Stabilität.

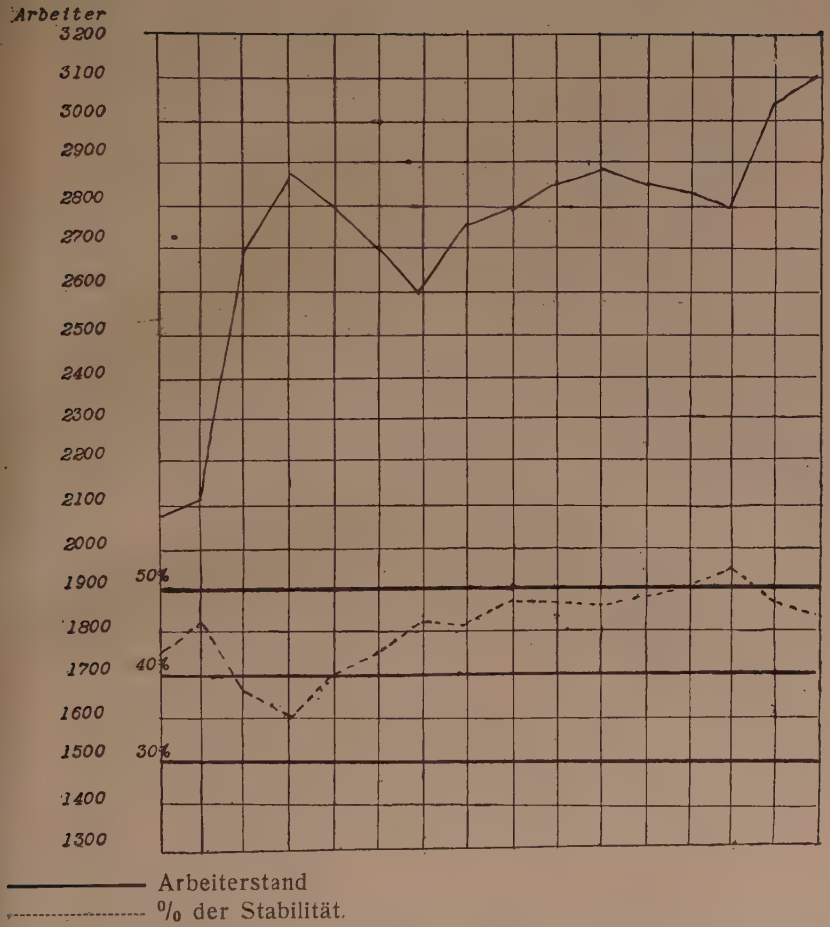
Direktor Fessmann der mechanischen Baumwollspinnerei und Weberei veröffentlichte im Jahre 1911 ein Diagramm [27]) über das Verhältnis der in seinen Werken beschäftigten Arbeiter und solchen, die ab dem 5. Dienstjahre eine „Diensaltersprämie" beziehen. Das in der Anlage beigefügte Diagramm zeigt dabei vom Jahre 1898 bis 1908 ein ständiges Zunehmen der Stabilität seiner Arbeiterschaft von ca. 35—52½%. Dann trat ein kleiner Rückschlag ein. Eine auf gleicher Grundlage angefertigte Tabelle über den Arbeiterwechsel anderer Werke zeigt folgendes Bild:

		von ca. Arbeitern	also ca. %
1908	621	1285	48.3
1909	593	1330	44.5
1910	587	1485	39.6
1911	605	1525	39 7
1912	609	1530	39.8
1913	614	1540	40.00
1924	853	1600	53.04
1925	907	1715	52.82

über 5 Dienstjahre.

[27]) Aus „Die sozialen Einrichtungen der Mech. Baumwollspinnerei u. Weberei in Augsburg 1911", zusammengestellt von Direktor Fessmann.

Beilage Nr. 1.



Die dabei zu konstatierenden Schwankungen können nicht weiter wundernehmen, diese sind natürlich auf die Schwankungen auf dem Arbeitsmarkt zurückzuführen. Das geht umso klarer hervor:

1. wenn man sich die Nachkriegsziffern betrachtet. Das Überangebot der Arbeitskräfte der letzten Jahre läßt den Arbeiter länger, als sonst seine Gewohnheit wäre, ausharren. Eine viel bessere Erklärung bringt jedoch vor allem

2. eine Zergliederung obiger Ziffern:

von den: „über 5 Jahre“ standen:

		im 6.—9.	10.—19.	20.—29.	30 u. mehr Dienstjahre
1908	621	168	203	143	107
1909	593	157	199	125	112
1910	587	154	182	141	110
1911	605	127	226	132	120
1912	609	140	228	117	124
1913	614	149	228	118	119
1924	853	356	249	126	122
1925	907	404	255	130	118

Die Zahl der „Alteingesessenen“ ist in der Vor- wie Nachkriegszeit also ziemlich die gleiche geblieben, während die hauptsächlichste Schwankung bis zum 10. Jahr sich erstreckt. Weiterhin ist aus diesen Zahlen ersichtlich, daß Augsburgs Textilindustrie über einen guten Stamm alter, qualifizierter Arbeiter verfügt, was zur Beurteilung des in Augsburg erreichten Standes von Betriebsschutz von außerordentlicher Bedeutung ist.

Um sich über den Stand der „fluktuierenden“ Arbeiterschaft, d. h. über die Zahl derjenigen, die sich nur vorübergehend, also unter 1 Jahr im Betriebe betätigen, sich ein Bild machen zu können, seien folgende Zahlen gegenübergestellt:

Es waren unter einem Jahre im Betriebe:

In den Jahren	1910	447	von 1485	=	30.10 %
	1911	407	„ 1524	=	26.70 %
	1912	383	„ 1530	=	25.03 %
	1913	241	„ 1538	=	15.67 %
	1924	308	„ 1608	=	19.15 %
	1925	308	„ 1715	=	17.96 %

Eine Gegenüberstellung der in diesem Jahre das 2. Jahr im Betriebe Tätigen zeigt:

	1 – 2 Jahre	unter 1 Jahr				
1910	249	447, sodaß von den	447	1911	348	= 77.85 %
1911	348	407	407	1912	353	= 86.73 %
1912	353	383	383	1913	337	= 87.98 %
1913	337	241				
1924	172	308	308	1925	284	= 92.20 %
1925	284	308	noch im 2. Jahre vorhanden waren.			

Vergleicht man mit diesem Ergebnis die von Marie Bernays 1910 für die Verhältnisse der „Gladbacher Spinnerei und Weberei AG." zu München-Gladbach im Rhld. für die Jahre 1891, 1900 und 1908 berechneten Zahlen:[28])

Von den 469 im Jahre 1891 neu eingetretenen traten 1891 wieder aus 186 = 39.1 %
Von den 682 im Jahre 1900 neu eingetretenen traten 1900 wieder aus 322 = 47.3 %
Von den 776 im Jahre 1908 neu eingetretenen traten 1908 wieder aus 433 = 55.8 %

so stellt sich also heraus, daß die für den Betriebsschutz so gefährliche Erscheinung der „fluktuierenden Arbeiterschaft" für die Augsburger Textilindustrie bei weitem nicht die Bedeutung hat wie im Rheinland, daß vielmehr hier diese Unstetigkeit immer mehr verschwindet.

Aus all diesem geht klar hervor, daß die Augsburger Textilarbeiterschaft vielmehr als gerade z. B. im Rheinland die Tendenz einer gewissen Stabilität aufweist. Es ist dies sicher wohl zum Teil dem schwerfälligeren Charakter der schwäbisch-bayerischen Bevölkerung, der weniger zur Unstetigkeit und Drang nach Veränderungen neigt, zuzuschreiben. Zum andern Teil ist jedoch mit Bestimmtheit anzunehmen, daß das in Augsburg schon von jeher ausgeprägte Bestreben der Unternehmer, ihre sozialen und Wohlfahrtseinrichtungen auf einem den jeweiligen Ansprüchen gerecht werdenden Stand zu halten, hiermit seine Früchte zeigt.

Zum gleichen Ergebnis wird man kommen, wenn man die von Herkner veröffentlichten Zahlen eines Herrn Lalance[29]) (Direktor der Firma Schäffer, Lalance & Co., Pfastadt, Oberelsaß) den in Augsburg errechneten gegenüberstellt. Nach Lalance waren in seinem Etablissement, das 997 Arbeiter beschäftigte:

		während in Augsburg bei ca. 1500 Arbeitern	
263	weniger als 1 Jahr = 26 %	23.02 %	weniger als 1 Jahr[30])
230	1—2 Jahre = 23 %	20.18 %	1—2 Jahre
170	2—3 „ = 17 %	13.86 %	2—5 „
89	3—5 „ = 9 %	und der Rest	
245	5 Jahre u. mehr = 25 %	42.94 %	über 5 Jahre tätig sind.

[28]) Marie Bernays, Auslese und Anpassung der Arbeiterschaft der geschlossenen Großindustrie. Schriften des Vereins für Sozialpolitik 133. Bd. Leipzig 1910, S. 40.

[29]) Vergl. Herkner, die oberelsässische Baumwollindustrie und ihre Arbeiter, S. 360.

[30]) Der jeweilige Durchschnitt ist errechnet aus den Jahren 1910—1913.

In der Augsburger Textilindustrie als homogenes Ganze betrachtet, ist diese Stabilität eine noch viel höhere, da der meiste Wechsel sich unter den Werken am Platze, die ja eine gewisse einheitliche Struktur, namentlich auch in Betriebsschutzmaßnahmen aufweisen, vollzieht.

III. Ihre geschlechtliche Zusammensetzung.

Ein weiterer wichtiger Faktor, um sich von der Zusammensetzung und der Qualität der Arbeiterschaft ein Bild machen zu können, ist deren Gliederung nach dem Geschlecht. Nach Erhebungen der Gewerbeaufsichtsbeamten waren im Jahre 1900 beschäftigt:

	männl.	weibl.	zusammen
Augsburger Kammgarnspinnerei	653	534	1 187
Mechanische B'wollspinnerei und Weberei Augsburg	1 137	1 693	2 830
B'wollspinnerei am Stadtbach	373	510	883
B'wollfeinspinnerei	187	280	467
B'wollspinnerei am Senkelbach	93	188	281
Wertachspinnerei (jetzt Stadtbach Werk II)	97	138	235
Nähfadenfabrik Julius Schürer	130	310	440
Mechanische Weberei a. Fichtelbach	218	383	601
Kahn & Arnold	155	356	511
Buntweberei vorm. L. A. Riedinger	541	903	1 444
Nagler & Sohn	42	48	90
Neue Augsburger Kattunfabrik	401	57	458
Martini & Co.	322	177	499
	4 349	5 577	9 926 [31])

Dies bedeutet einen Beschäftigungsgrad männlicher Arbeiter von 43.8% bzw. einen solchen weiblicher Arbeiter von 56.2%.

---

[31]) Ohne Nähfadenfabrik Augsburg, Gebr. Gemmerli, Burkhardt, Schmidt, Butz & Söhne, Kling-Trikotagen, die später liquidiert wurden; zusammen 391 + 92 + 13 + 129 + 21 = 646.

Eine Zusammenstellung der Jahre 1913 und 1924 aus gleichem Aktenmaterial ergibt:

	1913			1924		
	Zus.	männl.	weibl.	Zus.	männl.	weibl.
1. Augsburger Kammgarnspinnerei	1 456	625	831	1 512	609	903
2. Stadtbach Werk I	1 223	434	789	1 416	504	912
2a. „ Werk II	120	43	77	334	125	209
3. Spinnerei a. Senkelbach	251	79	172	304	98	206
4. B'wollfeinspinnerei	443	216	227	461	207	254
5. Mech. B'wollspinnerei u. Weberei Augsburg	3 236	1 363	1 873	3 416	1 388	2 028
6. Spinnerei und Weberei Pfersse	767	282	485	737	249	488
7. Kahn & Arnold	811	224	587	828	186	642
8. Buntweberei	1 266	403	863	1 115	286	829
9. Mechanische Weberei a. Fichtelbach	555	170	385	437	115	322
10. Christ. Dierig	503	133	370	519	109	410
11. M. S. Landauer	423	114	309	334	63	271
12. Raff & Söhne	202	92	110	176	66	110
13. Nagler & Sohn	181	57	124	212	62	150
14. Butz & Söhne (jetzt Weberei a. Vogeltor)	114	50	64	85	27	58
15. J. P. Bemberg	372	97	277	451	63	388
16. Martini & Co.	662	461	201	631	369	262
17. Neue Augsburger Kattunfabrik	423	360	63	390	278	112
18. A. G. für Bleicherei etc. von Prinz	315	235	80	454	336	118
19. Nähfadenfabrik Schürer	470	147	323	521	136	385
	13 795	5 585	8 210	14 333	5 176	9 157

also pro 1913 einen Beschäftigungsgrad v. m. 40.47 %
u. w. 59.53 %

u. f. d. Jahr 1924 einen Beschäftigungsgrad v. m. 36.11 %
u. w. 63.89 %

Der Prozentsatz des weiblichen Anteils an der Textilarbeit ist ständig im Steigen begriffen. Da nun aber der weibliche Organismus stärker den Gefahren der Erkrankung im Textilberuf ausgesetzt ist [32]) als der männliche, so bedeutet

[32]) Siehe hiezu Schmidt, S. 111, E. Roth, S. 111.

das eine Tendenz zur Erreichung billiger, jedoch zugleich auch minderwertiger Arbeitskräfte.

Einen richtigen Einblick in das Verhältnis zwischen männlicher und weiblicher Arbeitskraft wird man jedoch erst bekommen, wenn man die Entwicklung und Zusammensetzung in den jeweiligen Produktionszweigen der Textilindustrie gesondert betrachtet. Dies ist deshalb nötig, da die Produktionsbedingungen in der Spinnerei anders sind, als in der Weberei, in der Wolle anders als in der Baumwolle und schließlich von diesen wiederum grundverschieden die Ausrüstungsindustrie. Ferner kann nur so das Augsburger Zahlenmaterial mit Resultaten anderer Untersuchungen verglichen werden.

Zu diesem Zwecke seien getrennt:

1. Nr. 1, Augsburger Kammgarnspinnerei, gesondert betrachtet. Sie ist das einzige Unternehmen der Wollindustrie am Platze. Als solche steht sie gewerbehygienisch, trotz vielfach gleicher technischer Einrichtung wie die Spinnereinen der Baumwollindustrie, auf einer ganz anderen Gefahrenstufe als letztere. Um auf das oben erwähnte Zahlenmaterial zurückzugreifen, zählte sie

1900	55 % männl.	1913	42.91 % männl.	1924	40.27 % männl.
	45 % weibl.		57.09 % weibl.		59.73 % weibl.

Dieses Abnehmen, bzw. Zunehmen wird vor allem darauf zurückzuführen sein, daß das Unternehmen sich erweiterte auf einen Webereibetrieb, in dem hauptsächlich weibliche Kräfte verwendet werden. Doch finden auch in den einzelnen Produktionsstufen des Spinnereiprozesses immer mehr weibliche Kräfte Verwendung.

Der Einfachheit halber hätte man die Kammgarnspinnerei auch zu den „Spinnwebereien" zählen können, was mit Rücksicht auf die gesonderte Behandlung in den Betriebsschutzfragen unterblieb.

2. Nr. 2—4, umstehende Tabelle als reine Spinnereien. Diese zählten:

1900	40.08 % männl.	1913	37.90 %	1924	37.14 %
	59.92 % weibl.		62.10 %		62.86 %

Die Beschäftigung in den Spinnereien ist also schon seit geraumer Zeit vorherrschend Frauenarbeit. Die Steigerung zwischen 1913 und 1924 ist wenig bedeutungsvoll. Es erscheint fast, als sei hiemit die obere Grenze der Möglichkeit der Verwendung weiblicher Arbeitskräfte — wenigstens nach dem

heutigen Stand der Technik — erreicht. Diese Stabilität ergibt für den Betriebsschutz die Aufgabe, sich ihr mehr anzupassen, d. h. sich mehr auf besondere Schutzfragen zu Gunsten der weiblichen Kräfte zu spezialisieren.

3. Eine dritte Gruppe stellen die Spinnwebereien dar (Nr. 5—7 der Tabelle).

Es ergibt sich hier:

1900 38.67 % männl.	1913 38.83 %	1924 36.60 %
61.33 % weibl.	61.17 %	63.40 %
(ohne Pfersee)	(mit Pfersee)	(mit Pfersee)

Auch hier erscheint also der jeweilige Prozentsatz als ein sehr stabiler. Obwohl in der Nachkriegszeit ein größeres weibliches Kontingent beschäftigt ist, dürfte das jedoch mehr betriebstechnischen Ursachen (z. B. mehr oder weniger Spinnarbeit u. dgl.) zuzuschreiben sein.

4. Als nächste Gruppe mögen die Webereien gelten.

1900 37.52 % männl.	1913 30.30 %	1924 23.77 %
62.48 % weibl.	69.70 %	76.23 %
(nur 3 Webereien)	(Nr. 8—15 der Tabelle)	

Die Webereien zeigen also einen rapiden Rückgang der Männerarbeit. Dies ist umso auffallender, da die Anforderung an die Arbeitskraft gegen früher gerade hier sehr gestiegen ist. Die Bedienung eines modernen Webstuhles mit 70—80 Schuß in der Minute ist sicher anstrengender als die eines solchen von 48—55 Schuß.[33]) Dieser Erscheinung der Zunahme weiblicher Webereiarbeit werden Gewerbehygiene und Unfallverhütung besonders Rechnung tragen müssen. Als letztere größere Gruppe wären sodann noch:

5. die Ausrüstungsbetriebe zu betrachten (Nr. 16 bis 18 der Tabelle). Hier errechnet sich:

1900[34]) 75.54 % männl.	1913 75.44 %	1924 66.44 %
24.46 % weibl.	24.56 %	33.36 %

Die Ausrüstungsarbeit war also vor dem Kriege zu dreiviertel Männerarbeit. Erst in der Nachkriegszeit hat die Frauenarbeit auch hier etwas mehr an Bedeutung zugenommen.

---

[33]) Vergl. auch E. Roth, S. 109.

[34]) 1900 ohne Lechhausen (Färberei etc. vorm. Prinz) 1913 u. 1924 mit Lechhausen, da inzwischen eingemeindet.

6. Es sind schließlich noch die Verhältnisse in der Nähfadenfabrikation in Betracht zu ziehen:

1900	29.55 % männl.	1913 31.28 %	1924 26.11 %
	70.45 % weibl.	68.72 %	73.89 %

Die Nähfadenfabrikation war also in früheren Jahren vorherrschend weibliche Tätigkeit, war vor dem Kriege mehr Männerarbeit geworden, kehrt jezt jedoch wieder zur weiblichen Beschäftigung zurück. Rückblickend sei also nochmals festgestellt, daß bedeutend über den für Augsburg errechneten Durchschnitt nur 1. die Ausrüstungsindustrie und 2. die Kammgarnspinnerei männliche Kräfte beschäftigten:

	Durchschn.	I	II
1913	40.47 % männl.	75.44 %	42.91 %
1924	36.11 % weibl.	66.64 %	40.27 %

Die Spinnereien und Spinnwebereien lagen 1913 mit 37.19% und 38.83% männlicher Arbeit unter dem Durchschnitt, in der Nachkriegszeit jedoch kommen sie mit 37.14% und 36.60% männlicher Arbeit an diesen heran.

Erheblich unter dem Durchschnitt arbeiten mit männlicher Kraft die Webereien mit 30.30% und 23.77% und die Nähfadenindustrie mit 31.28% und 26.11%.

Vergleicht man mit diesen Ergebnissen die Verhältnisse anderer Textilindustriezentren, so ergibt sich beispielsweise für München-Gladbachs Spinnweberei [35]) für das Jahr 1908 41.47% männlicher bzw. 58.53% weiblicher Beschäftigung und nach L. Schmidt für die badisch-Wiesentalschen Baumwollspinnereien für 1922/23:

22.44% männliche bzw. 77.56% weibliche Beschäftigung.

Die Augsburger Baumwollindustrie beschäftigt also schon seit 1913 mehr weibliche Kräfte als München-Gladbach, jedoch (abgesehen von den Webereien) noch lange nicht in demselben hohen Maße wie die badisch-Wiesentalsche. Die Entwicklung der Frauenarbeit zeigt sich also im großen und ganzen hier normal. Jedoch ist diese immerhin steigende Quote vom Anteil der Frauenarbeit bei der Betrachtung der Krankheitsverhältnisse nicht aus dem Auge zu verlieren.

---

[35]) Siehe M. Bernays a. a. O. S. 38, berechnet aus Tabelle Nr. 3.

IV. Anteil der Jugendlichen- und Kinderbeschäftigung.

Weiterhin ist für die Beurteilung des Betriebsschutzes von höchster Wichtigkeit zu wissen, mit welchem Grad von Jugendlichen und Kinderbeschäftigung man es zu tun hat. Ergeben sich doch gerade aus einer Zusammensetzung der Arbeiterschaft von einem event. größeren Prozentsatz jugendlicher Kräfte sowohl für die Gewerbehygiene als auch für die Unfallverhütung besondere Aufgaben.

Um einklares Bild darüber zu bekommen, sei hier zunächst auf das Jahr 1900 zurückgegriffen. Für dieses Jahr weisen die Akten der Gewerbeaufsichtsbeamten aus: [33])

1900	Jugendliche 14-16 männl.	Jugendliche 14-16 weibl.	Jugendliche 14-16 Zus.	Kinder 13-14 männl.	Kinder 13-14 weibl.	Kinder 13-14 Zus.	% der Gesamtarbeiter
1. Kammgarnsp.	85	11	96	28	—	28	J. ca. 8%, K. 2.4%, Z. 10.4%
2. B'wollspinnerei am Stadtbach	33	50	83	—	—	—	9.4%
3. B'wollfeinsp.	20	21	41	7	8	15	J. ca. 9.2%, K. 3.21% Z. 11.9%
4. B'wollspinnerei am Senkelbach	11	15	26	—	—	—	9.26%
5. Wertachsp.	14	12	26	—	—	—	11.06%
6. Mech. B'wollsp. u. Weberei Augsbg.	77	135	212	—	—	—	7.48%
7. Kahn & Arnold	10	25	35	—	—	—	6.85%
8. Augsburger Bnntweberei vorm. L. A. Riedinger	15	48	63	—	—	—	4.38%
9. Weberei a. Fichtelbach	5	11	16	—	—	—	2.66%
10. Butz & Söhne	—	—	—	—	—	—	—
11. Nähfadenfabrik Julius Schürer	6	17	23	—	—	—	5.22%
12. Neue Augsburger Kattunfabrik	1	—	1	1	—	1	0.2 + 0.2 = 0.4%
13. Martini & Co.	—	—	—	—	—	—	= J. ca. 6.25%, K. 0.44%
	277	345	622	36	8	44	Z = 6.7%

[33]) Die Prozentsätze in nachfolgender Tabelle sind berechnet durch Inbeziehungsetzung der Zahlen der Tabelle mit den Gesamtarbeiterzahlen auf S. 28.

Für die Jahre 1913 und 1914 vergleiche die auf Grund der nämlichen Akten aufgestellte Tabelle in der Beilage Nr. 2.

Beilage Nr. 2.

	1913					1924				
	Gesamtarbeiterzahl	Jugendl. 14-16 Jhr. männl.	Jugendl. 14-16 Jhr. weibl.	Kinder 13-14 Jhr. männl.	Kinder 13-14 Jhr. weibl.	Gesamtarbeiterzahl	Jugendl. 14-16 männl.	Jugendl. 14-16 weibl.	Kinder 13-14 männl.	Kinder 13-14 weibl.
1. Kammgarnspinnerei	1 456	59	84	12	13	1 512	64	13	2	—
2. Stadtbach Werk I	1 223	43	59	3	—	1 416	11	32	—	—
2a. „ Werk II	120	—	—	—	—	334	13	19	—	—
3. Senkelbach-Spinnerei	251	8	24	—	6	304	27	18	1	1
4. Feinspinnerei	443	26	24	7	5	461	32	21	—	—
5. Mech. Spinnerei und Weberei Augsburg	3 236	145	131	30	17	3 416	66	48	—	—
6. Spinnerei und Weberei Pfersse	767	28	53	12	6	737	14	3	—	—
7. Kahn & Arnold	811	8	27	3	4	828	7	32	—	—
8. Buntweb. Riedinger	1 266	13	45	—	—	1 115	—	—	—	—
9. Weberei a. Fichtelb.	555	4	16	—	—	437	—	—	—	—
10. Weberei a. Mühlbach-Dierig	503	—	—	—	—	519	—	—	—	—
11. M. S. Landauer	423	7	24	—	—	334	2	—	—	—
12. Raff & Söhne	202	3	6	—	—	176	2	3	—	—
13. Nagler & Sohn	181	—	7	—	—	212	6	3	—	—
14. Butz & Söhne (jetzt Vogeltor)	114	—	—	—	—	85	—	1	—	—
15. J. B. Bemberg	374	3	18	—	2	451	—	1	—	—
16. Martini & Co.	662	3	—	—	—	632	1	—	—	—
17. Neue Augsburger Kattunfabrik	423	2	—	—	—	390	23	13	3	—
18. A. G. für Bleicherei von Prinz	315	11	3	2	1	454	—	—	—	—
19. Nähfadenfabrik Julius Schürer	470	3	15	—	—	521	2	5	—	—
	13 795	365	536	69	54	14333	270	212	6	1

Also pro 1913 Jugendl. 7.25 % pro 1924 Jugendl. 3.36 %
Kinder 0.89 % Kinder 0.04 %
der Gesamtarbeiterschaft.

Aus den beiden vorstehenden Tabellen ergibt sich also, daß wohl der Beschäftigungsgrad der Jugendlichen vom Jahre 1900 bis 1913 von 6.25% auf 7.25% angewachsen war, als auch die Verhältniszahl der Kinderbeschäftigung sich verdoppelte — von 0.44:0.89%. Hier hat nun die Nachkriegszeit einen sehr

wesentlichen Wandel gebracht. Während die Jugendlichenziffer auf 3.36% zurückging, so ist die Kinderarbeit so gut wie verschwunden: 0.04%. Um die Bedeutung dieser bemerkenswerten Tatsache noch mehr zu charakterisieren, seien noch einige Vergleiche angestellt.

Zunächst seien einmal die Augsburger Zahlen denen Herkners gegenübergestellt. Herkner veröffentlicht für das Jahr 1884: [37])

Zahl u. Art der Betriebe	Zahl der Arbeiter	Zahl der Jugendl. auf je 100 Arbeiter	auf 100 davon: 14—16 J.	12—14 J.
68 Spinnereien	17 802	16,55	67,2	32,8
121 Webereien	21 358	11,49	79,0	21,0
47 Bleicherei, Färb., Druck. u. Appret.	7 131	10,40	86,9	13,1
10 Zwirnereien	1 559	15,07	77,8	22,2
6 Tuchfabriken	325	12,07	87,2	12,8
	48 175	13,32	74,5	25,5

Diesen Herkner'schen sollen die Augsburger Zahlen des Jahres 1900 [38]) gegenübergestellt werden:

Zahl u. Art der Betriebe	Zahl der Arbeiter	Zahl der Jugendl. auf je 100 Arbeiter	auf 100 davon: 14—16 J.	12—14 J.
1 Kammgarnspinnerei	1 187	10,44	70,84	29,16
4 Spinnereien	1 866	10,23	91,48	8,25
2 Spinnwebereien	3 341	7,39	100,0	—
3 Webereien	2 174	3,63	100,0	—
2 Bleichereien, Färb., Druck. u. Appretur.	967	[39])	—	—
1 Nähfadenfabrik	440	5,22	100,0	—
	9 975	6,7	92,93	7,07

[37]) Herkner, S. 384. Herkner stellte diese Tabelle zusammen a. d. Verhandlungsbericht des Bezirkstages des Oberelsäss. Kreises, Colmar 1884. S. 37.

[38]) Die ält. Zahlen, die gegenübergestellt werden könnten, sind die von 1890, wozu jedoch die Gesamtarbeiterzahlen nicht zu ermitteln waren. Da die jugendl. Zahlen sich 1890:1900 wie 632:622 verhalten, so ist anzunehmen, daß 1890 ein gleiches Ergebnis liefern würde.

[39]) Nur jeweils 1 Jugendl. von 14—16 u. 12—14 Jahren in einem der beiden Werke.

Man ersieht also daraus, daß die von Herkner gekennzeichneten Verhältnisse für die Spinnereien nie in diesem vollen Umfange, für die anderen Zweige der Textilindustrie nie auch nur im entferntesten Maße gegolten haben.

Ein weiterer Vergleich ist möglich mit den von M. Bernays[40]) für München-Gladbach veröffentlichten Zahlen der Jahre 1900 und 1908.

Die München-Gladbacher Spinnerei- und Weberei beschäftigte Jugendliche:

1900:	9.6 %	aller	männl.	1908:	11.7 %
	9.5 %	„	weibl.		14.5 %
	9.5 %	„	Arbeiter		13 3 %

Für die Augsburger Spinnwebereien ergeben die obigen Tabellen:

1900	6.71 %	aller	männl.	1913	12.09 %	1924	4.77 %
	7.80 %	„	weibl.		8.08 %		2.62 %
	7.39 %	„	Arbeiter		9.62 %		3.41 %

Aus dieser Gegenüberstellung kann man also die interessante Folgerung ziehen, daß die Jugendlichen-Arbeit in Augsburg bei weitem nicht die Rolle spielt wie im Rheinland. Genau so wie dort stieg zwar in der Vorkriegszeit der Beschäftigungsgrad dieser Arbeitergattung, erreichte aber selbst da nicht eine ähnliche Höhe. Das Jahr 1924 zeigt weiterhin, daß in der Nachkriegszeit der Beschäftigung Jugendlicher in Augsburger Textilbetrieben keine wesentliche Bedeutung mehr zuerkannt werden kann.

Bemerkenswert ist, daß die Verhältniszahl der Jugendlichen nach Geschlechtern getrennt eine gerade umgekehrte Tendenz zeigt, als sie M. Bernays feststellen konnte. Während in München-Gladbach 1900 die männliche Gruppe im Übergewicht stand und 1908 zu Gunsten der weiblichen weichen mußte, war in Augsburg 1900 das umgekehrte Verhältnis vorhanden und machte ab 1913 einem stärkeren männlichen jugendlichen Beschäftigungsgrad Platz. Eine letze Untersuchung sei deshalb noch dieser bemerkenswerten Tatsache gewidmet. Ludwig Schmidt konstatiert an Hand der 1923 vom deutschen Textilarbeiterverband publizierten Zahlen über Frauenarbeit in der Textilindustrie, daß unter den jugendlichen Personen unter 16 Jahren heute das weibliche Geschlecht stärker vertreten ist als unter den Erwachsenen und zwar mit 68.8% gegen 62.1%,

---

[40]) Siehe M. Bernays, a. a. O. Tabelle 1, S. 22.

so daß der Schluß gerechtfertigt sein könnte, daß der weibliche Anteil an der Textilarbeit noch immer im Steigen begriffen ist.[41])

Betrachtet man zunächst die Augsburger Textilindustrie als Einheit, so ergibt sich für das Jahr 1900 53% weiblicher gegen 47% männlicher Jugendlicher. Im Jahre 1913 war das Verhältnis auf 57.6% weiblicher gegen 42.4% männlicher Jugendlicher gestiegen. In der Nachkriegszeit, also die Zeit, die Schmidt selbst im Auge hat, stellt sich nun heraus, daß im Gegenteil 56.44% männl. gegen 43.56% weibl. jugendlicher Arbeitskräfte Beschäftigung fanden. Die von Schmidt gekennzeichnete Tendenz trifft also in der Augsburger Textilindustrie nicht zu.

Scheidet man aus dieser Einheit „Augsburger Textilindustrie" die Baumwollspinnereien zu einem Vergleich aus — denn vermutlich hat Schmidt nur diese im Auge —, so ergibt dieser Vergleich folgendes Resultat:

1900	44.32 % männl.	1913	42.44 %	1924	48 %
	55.68 % weibl.		57.56 %		52 %

Für die früheren Jahre kann man somit wohl ein mehr oder minder bedeutendes Überwiegen weiblich jugendlicher Personen feststellen, in der Nachkriegszeit dagegen rückt man in den Baumwollspinnereien immer mehr an ein „halb und halb" heran. Auf keinen Fall können diese Ziffern mit den Verhältniszahlen der erwachsenen Arbeiter verglichen werden, die sich, wie oben gezeigt,[42]) für 1900 59.92%, 1913 62.10% und 1924 62.86% (der weibl. Arbeiter) für die Spinnereien darstellen. Jedenfalls kann der von Schmidt gezogene Schluß, daß sich eine Zunahme weiblicher Tätigkeit besonders beim Betrachten der Sexualproportion der jugendlichen Arbeitskräfte als ziemlich sicher vermuten läßt, auf die Augsburger Textilindustrie keine Anwendung finden.

V. Ihre psychologische Charakteristik.

„Es gereicht mir zu einer ganz besonderen Freude und Genugtuung, Ihnen (der Generalversammlung) mitteilen zu können, daß unsere Arbeiter unausgesetzt eine mustergültige Haltung beobachten. Weit entfernt davon, gefährliche Proletarier zu sein, erweisen sie sich als fleißige, rührige und nützliche Glieder der menschlichen Gesellschaft....", beurteilt

---

[41]) Schmidt a. a. O. d) Anteil der Frauenarbeit, S. 125.
[42]) Siehe oben S. 30.

im Jahre 1846 der Leiter [43]) der Mechanischen Baumwollspinnerei und Weberei Augsburg seine Arbeiterschaft.

Die Arbeiterschaft der Gründerzeit, die in der weiteren Entwicklung den Stamm zu der nun vielfach traditionell gewordenen Textilarbeiterschaft abgab, stand weniger als anderswo [44]) unter dem Druck der Arbeitslast, d. h. sie arbeitete nicht so sehr unter dem wirtschaftlichen Muß, das ihr ihre Lage aufdrückte, sondern im Durchschnitt betrachtet stets mit einem gewissen Interesse an ihrer Tätigkeit. Charakteristisch ist vor allem die stets mustergültige Haltung, ein Zeichen von Selbstdisziplin, die diese Arbeiterschaft auszeichnet. Bis in die 90er Jahre kann man die Textilarbeiterschaft Augsburgs als immer ruhig und besonnen nennen, dies besonders auch in politischer Hinsicht. Vom Jahre 1868 an (dem Einsetzen der sozialdemokratischen Agitation in Augsburg) bis 1891 „zog die Arbeiterschaft nicht recht". Es waren eben keine allzu großen Mißstände vorhanden, die man hätte ausschlachten können. Zudem war diese Arbeiterschaft eben zu reichlich durchsetzt mit Elementen aus bürgerlichen Kreisen der Stadt, denen ihre Tradition ein gut Stück Standesbewußtsein und Bürgerstolz gegeben hatte. [45]) Diese ruhige Besonnenheit ist, so weit sie der Arbeiterschaft nicht aus dem Verkehr mit den Stadtbürgern als Stempel aufgedrückt wurde, überhaupt ein Merkmal des Volkscharakters, ein Kriterium jener völkischen Bestandteile, aus der sich die Arbeiterschaft allmählich rekrutierte. Zu dieser Besonnenheit gesellt sich noch eine gewisse Schwerfälligkeit und ein Gefühl von Verbundensein und traditioneller Anhänglichkeit an den Betrieb. Damit jedoch auch eine ziemliche Neigung zu Eigensinn und „Besserwissen". [46]) Geht man die Arbeiterlisten verschiedener Werke durch, so wird man bei den meisten derselben eine große Anzahl von „Stammfamilien" finden. [47]) Diese Tradition hat aber nichts gemein mit dem stumpfsinnigen, herdenmäßigen Schicksalsgefühl, welches z. B. Zolas Bergarbeiter [48]) charakterisiert, sondern hat in den meisten Fällen ein Interesse am Beruf zum Motiv. Dies geht daraus hervor, daß eine große Anzahl von Arbeiterfamilien sich immer wieder dem Spinner- oder Weberberuf, obwohl gerade in Augsburg die Gelegen-

---

[43]) Zitiert bei Reuther, S. 59.
[44]) Vergl. z. B. die Schilderungen bei Herkner u. a.
[45]) Siehe Reuther, S. 69.
[46]) Vergl. Kap. Unfallursachen, S. 66. „Handeln wider bestehende Vorschriften".
[47]) Vergl. oben, „Stabilität" der Augsburger Arbeiterschaft.
[48]) Siehe Zola, Germinal.

heit, eine andere, oft lohnendere Fabriktätigkeit zu beginnen ziemlich groß ist, daß sie weiterhin ihren Stolz darein setzen, es immer „wieder bis zum Spinner zu bringen“ und ev. gar versuchen, durch Vervollständigung ihrer Kenntnisse die Meisterstufe zu erreichen. Die gewerbliche Fachschule hat bei ihren jährlichen Kursen immer eine bemerkenswerte Anzahl von Spinnern und Webern, „die vorwärts streben“.[49])

Seit der Jahrhundertwende hat sich natürlich das Verhältnis des Arbeiters zu seiner Arbeit bedeutend verschlechtert, je mehr der Kampf um den Lohn das einzige Interesse wurde. Dies gilt besonders für die letzten Jahrzehnte. Trotzdem ist auch im politischen Kampfe der Nachkriegszeit die Textilarbeiterschaft radikalen Richtungen weniger zugänglich als die Arbeiter anderer Textilzentren und anderer Industrien. Dies kam bei den Betriebsratswahlen immer mehr zur Geltung.

Bei seiner Arbeit fühlt sich der männliche Textilarbeiter (vornehmlich der ältere Arbeiter) gegenüber der Arbeiterin überlegen. Sie sehen auf die jüngeren Kräfte, besonders auf die weiblichen, immer mit einer gewissen Geringschätzung herab. Wie weit dies berechtigt ist, wurde nicht untersucht. Es sei vielmehr in diesem Zusammenhange auf die Untersuchungen E. Sedlmeyrs[50]) hingewiesen. Der Augsburger Textilarbeiter fühlt sich eben als Qualitätsarbeiter, was er zum großen Teil auch ist.

Die Zusammensetzung der Augsburger Textilarbeiterschaft ist also in großen Zügen betrachtet eine relativ günstige. Die Charakterisierung der Textilarbeiterschaft als durchschnittlich sehr minderwertig infolge ihrer Zusammensetzung hinsichtlich der Rekrutierung, der Sexualproportion und des Alters (insbesondere dabei an den Anteil der Jugendlichen-Arbeit gedacht) in Herkner-Schmidt'schem Sinne, trifft auf die Augsburger Textilarbeiterschaft nicht im gleichen Umfange zu.

Diese Charakterisierung des zur Verfügung stehenden Arbeitermaterials hat für die Beurteilung der Untersuchungsergebnisse sehr wesentliche Bedeutung. Bilden doch gerade diese Merkmale der Zusammensetzung vielfach den Schlüssel zum Verständnis der Erfolge, die den Auswirkungen des Betriebsschutzes zuerkannt werden müssen.

---

[49]) Siehe die Jahresberichte dieser Schule.

[50]) E. Sedlmeyr, Untersuchungen über die Qualität der großindustriellen Frauenarbeit in der Kriegs- und Nachkriegszeit, angestellt an Augsburger Verhältnissen. Dissertation, München 1925.

2. Kapitel.

Die Gesundheitsgefährdung in der Augsburger Textil-Industrie.

§ 4. Die Morbiditätsverhältnisse im Allgemeinen.

„Die Gesundheitsverhältnisse der Textilindustrie dürfen als günstig bezeichnet werden, sind jedoch vom Menschenmaterial (viel schwächliche Personen) und den Betriebseinrichtungen wesentlich abhängig; auch sind die einzelnen Arbeitsverrichtungen außerordentlich verschieden", urteilt Koelsch über die Gefährdung des Textilarbeiters in seinem Berufe.[51]) Die Textilarbeit (= Arbeit an den Textilmaschinen) wird mit wenig Ausnahmen für „leicht" bezeichnet, wie Schmidt es ausdrückt: „irgend welche erhebliche Muskelleistungen sind bei der Arbeitsverrichtung nicht nötig."[52]) Doch weist er sehr richtig darauf hin, daß gerade diese „unproduktive Komponente", der Kraftverbrauch durch das immerwährende Stehen, die Arbeit anstrengend, insbesondere für Frauen, und ermüdend macht. Deshalb kennzeichnet er diese „großenteils unproduktive" Arbeit gerade deshalb für gefahrbringend, da „eine Kräftigung des Gesamtorganismus unter dem Einfluß der Muskelübung" ausbleibt. Dabei spielt die schlechte Luft, in der die Arbeit verrichtet werden muß — große Staubentwicklung, hohe Temperaturen, vielfach intensiver Ölgeruch etc. — insofern eine große Rolle, da sie zu „oberflächlicher Atmung", damit zu statischer Störung am Thorax (anatomisch ausgeprägt durch Abstehen der Schulterblätter, Herabsinken der Rippen etc.) führt. Er kommt so zu dem Ergebnis, daß der Textilberuf (vornehmlich der Baumwollspinnerberuf) Schädlichkeiten mit sich bringt, „die die Gesamtkonstitution des Arbeiters schwächen."[53])

Ein schädlicher Einfluß der Textilarbeit auf die Arbeitskraft ist somit ohne Zweifel nachweisbar und es ist deshalb Aufgabe der Gewerbehygiene, der so drohenden Gefahr für die Volkskraft zum Besten der Volkswirtschaft zu begegnen.

---

[51]) Koelsch, in „Soziale Lage u. Krankheit" S. 224.
[52]) Schmidt, S. 122/23.
[53]) Schmidt, S. 133.

Von großem Interesse sind deshalb die Feststellungen, die der Augsburger Polizeiarzt Hoeber 1902[54]) veröffentlichte, da sie gerade für die in Frage stehende Augsburger Textilindustrie einen Vergleich mit den Verhältnissen der übrigen Industrien am Platze gestatten.

Seine Ziffern sind errechnet auf der Grundlage der Jahre 1891—1900. Er berechnet dabei für Augsburg-Stadt (ohne die heutigen Vororte) eine durchschnittliche, jährliche Arbeiterzahl für:

Industrie der Steine und Erden	2850	Arbeiter
Industrie der Metallverarbeitung	1568	„
Industrie der Maschinen, Instrumente u. Apparate	5123	„
Chemische Industrie	778	„
Industrie der forstw. Nebenprod.	165	„
Textil-Industrie	9646	„
Papier- und Leder-Industrie	839	„
Industrie der Holz- u. Schnitzstoffe	539	„
Industrie der Nahrungs- u. Genußmittel	2700	„
Industrie der Bekleidung u. Reinigung	1570	„
Industrie der polygraphischen Gewerbe	584	„
Sonstige Industrie	5840	„

Diese Gruppen teilt er je nach Häufigkeit der vorkommenden Erkrankungen (ausschließlich der Betriebsunfälle) in vier Gruppen: hochgefährlich, gefährlich, mindergefährlich und ungefährlich und errechnet nun die Erkrankungsfälle auf je 100 Arbeiter:

hochgefährlich:

Maschinenindustrie 61.66 Fälle;

gefährlich:

Chemische Industrie 47,83 Fälle, forstwirtschaftl. Nebenprodukte 44,43 Fälle, Metallverarbeitung 44.22 Fälle;

mindergefährlich:

Papier u. Leder 41.29 Fälle, Holz- u. Schnitzstoffe 39.13 Fälle, Textil-Industrie 34.82 Fälle, sonstige Industrie 34.70 Fälle, polygraphische Gewerbe 33.12 Fälle.

Die übrigen Industriegruppen: Steine und Erden 31.21, Bekleidung 28.99, Nahrungs- und Genußmittel 22.81 Fälle, zeigen sich als ungefährlich.

---

[54]) W. R. Höber, Die Gesundheitsgefährdung der Augsbg. Arbeiter, Sonderabdruck aus der „Concordia", Zeitschr. d. Zentralstelle f. Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen. Berlin 1902. Nr. 14.

Um sich ein besseres Bild über diese Krankheitsfälle machen zu können, berechnet er nun die durchschnittliche Krankheitsdauer pro erkrankten Arbeiter in der jeweiligen Industriegruppe.

Hier steht nun die Textilindustrie mit 19.55 Krankheitstagen pro Fall an erster Stelle.

Ihr folgen dann das polygraphische Gewerbe mit 18.00, forstwirtschaftl. Nebenprodukte mit 17.50, Nahrungs- u. Genußmittel 17.33, Bekleidung 17.32, chemische Industrie 17.26, „sonstige Industrie" 16.83, Steine und Erden 15.55 und Papier und Leder mit 16.61 Tagen. Als ungefährlich stellen sich Metallverarbeitung mit 15.07, Holz -und Schnitzstoffe mit 14.13 und Maschinenindustrie mit 14.07 Tagen pro Krankheitsfall dar.

Daraus folgt, daß weniger die Häufigkeit der Erkrankungen als deren Dauer in der Textilindustrie eine Rolle spielt, d. h. daß der einmal Erkrankte meist längere Zeit braucht, bis er wieder arbeitsfähig ist. Die Ursache ist einerseits in der allgemeinen Schwächung des Organismus, die die Textilarbeit mit der Dauer der Zeit hervorruft und die einer rascheren Gesundung entgegensteht, zu suchen. Andererseits verursacht die Beschäftigung in den Textilbetrieben vielfach langwierigere Erkrankungen (Lungenleiden, Rheumatismus etc.), die zu erheblicher Schädigung der Arbeitskraft führen.

Diese Untersuchung Hoebers sei mit Ergebnissen verglichen, die das Kaiserlich Statistische Amt 1910 in dem bekannten, 4 Bände umfassenden Tabellenwerk über die Krankheitsverhältnisse im Ortskrankenkassenbezirk Leipzig und Umgegend für das Jahr 1903 veröffentlichte.[55])

Hier sind verzeichnet unter Gruppe S (Textilindustrie), umfassend 15 027 männliche und 28 193 weibliche Arbeiter:

männlich[56]): 6172 Krankheitsfälle mit 125,143 Tagen
weiblich[57]): 16046 „ „ 374,541 „

= jeweils pro 1000 Personen gerechnet durchschnittlich:

männlich: 410,7 Fälle mit 8,328 Tagen
weiblich: 569,2 „ „ 13,285 „

= auf 1000 Personen aller Arbeiter gerechnet:

514,99 Fälle mit 11,561,45 Tagen.

---

[55]) Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Ortskrankenkasse Leipzig und Umgegend, Berlin 1910, im nachfolgenden kurz Leipziger Statistik genannt.

[56]) Leipziger Statistik, II. Bd. S. 208/09.

[57]) Leipziger Statistik, IV. Bd. S. 146.

Und während in Augsburg ein Krankheitsfall mit 19.55 Tagen angesetzt werden muß, beträgt die durchschnittliche Krankheitsdauer in Leipzig 22.48 Tage.

Die Morbidität der Augsburger Textilarbeiterschaft zeigt sich also hier in einem verhältnismäßig sehr günstigen Lichte gegenüber den Leipziger Verhältnissen. Dabei darf nicht übersehen werden, daß die Leipziger Textilarbeiter vorwiegend in der Wollindustrie[58]) tätig sind, in welcher die Krankheitsverhältnisse sich meistens günstiger gestalten, als in der Baumwollindustrie, dem wesentlichsten Bestandteil der Augsburger Textilindustrie.

Diesen Ergebnissen aus den Jahren 1891—1900 bezw. 1903 soll hier eine Gegenüberstellung des Jahres 1924 angereiht werden.

Das nachstehende Zahlenmaterial über die heutigen Augsburger Morbiditätsverhältnisse ist den Akten der jeweiligen Betriebskrankenkassen bezw. deren statistischen Bearbeitung durch das Statistische Amt der Stadt Augsburg entnommen.

Hiernach treffen auf 1000 Arbeiter im Jahre 1924:

a) in den Spinnereien	328,1	Fälle	mit 9,142	Tagen	b. d. männl.
	647,5	„	„ 19,666,6	„	„ „ weibl.
durchschnittl.	**523,5**	„	„ **15,201.9**	„	a. je 1000 Arb.
b) i. d. Spinnwebereien	415,6	„	„ 8,973,5	„	b. d. männl.
	628,0	„	„ 23,114,7	„	„ „ weibl.
durchschnittl.	**549**,8	„	„ **17,903,0**	„	a. je 1000 Arb.
c) bei den Webereien	415,6	„	„ 12,214,3	„	b. d. männl.
	488,0	„	„ 18,570,9	„	„ „ weibl.
durchschnittl.	**470,6**	„	„ **17,042,1**	„	a. je 1000 Arb.
d) i. d. Ausrüst.-Industr.	438,0	„	„ 10,410,3	„	b. d. männl.
	635,1	„	„ 21,950,3	„	„ „ weibl.
durchschnittl.	**505**,8	„	„ **14,374,7**	„	a. je 1000 Arb.

d. i. in jeweils durchschnittlicher Krankheitsdauer ausgedrückt:
ad a) 29.0 b) 32.5 c) 36.2 d) 28.4 Tage pro Fall.

Gegenüber den 90er Jahren hat also die Morbidität sowohl an Häufigkeit als auch an Dauer des Einzelfalles zugenommen. Trotzdem wird man die Ergebnisse an den Leipziger Zahlen gemessen noch für günstig beurteilen müssen, wenn man bedenkt, daß der Kreis der Versicherungsberechtigten, der freiwillig Versicherten und der Familienhilfe seit 1903 ein weit größerer geworden ist, daß die Frauenarbeit seit dieser Zeit

[58]) Leipziger Statistik, I. Bd. S. 10.

sehr zugenommen hat, und daß schließlich der Krieg hier in verschiedener Nachwirkung noch zu verspüren ist.

Auffallend ist bei dieser Gliederung nach den einzelnen Zweigen der Textilindustrie, daß diejenigen Zweige, in denen Spinnereiarbeit vorherrscht, eine größere Erkrankungshäufigkeit aufzuweisen haben,[59]) als die anderen Gruppen. Dies gibt Veranlassung, die einzelnen Zweige daraufhin zu untersuchen, wie weit die berufliche Tätigkeit in ihnen diese Erscheinung hervorruft, in wie weit man also hier von einer gesundheitlichen Berufsgefährdung oder „Berufskrankheiten" schlechthin sprechen kann.

§ 5. Die typische Berufsgefährdung.

Um veranschaulichen zu können, ob und in wie weit die Augsburger Textilindustrie unter im Textilberuf auftretenden typischen Krankheitserscheinungen zu leiden hat, bezw. ev. günstigere Ergebnisse aufzuweisen hat, als andere Textilzentren, seien jeweils die Ergebnisse aus den Krankenbüchern der Krankenkassen für ihren Industriezweig typischer Betriebe den Ergebnissen anderer Untersuchungen entgegengestellt.

Als solche typische Krankheitserscheinungen werden den „Erhebungen über die wirtschaftliche Lage der Textilindustrie" von 1902 [60]) zufolge gemeldet: neben Magen- und Darmkrankheiten, vor allem Rheumatismus, Gicht, Unterleibsleiden, Nasen- und Halsleiden, Bronchitis und Lungenleiden der verschiedensten Form.

I. Erkrankungen der Atmungsorgane, die Tuberkulosegefahr.

Wenden wir uns diesen Erscheinungen zu, so werden wir für die Textilindustrie die letztgenannten als „Erkrankungen der Atmungsorgane" zusammengefaßt als eine typische Berufsgefahr zu erkennen haben. Zunächst seien aus diesen Erkrankungen wiederum die Tuberkulosenfälle ausgeschieden und die Tuberkulose als Berufskrankheit der Textilindustrie betrachtet.

Diese Tatsache erklärt sich aus der Erkenntnis des Textilbetriebes als einen Staubbetrieb, denn die Tuberkulose

[59]) Vergl. diese Beobachtung mit der E. Roth's, S. 109.
[60]) Beilageheft zum Jahresbericht der bayer. Gewerbeaufsichtsbeamten von 1904, S. 143 ff.

ist die eigentliche Staubkrankheit.[61]) Der Textilstaub ist zwar wenig offensiv, jedoch vermögen die feinfaserigen Staubteilchen hartnäckige Schleimhautreizungen auszulösen.[62]) An den Wandungen der Atemwege anklebend bilden die Fäserchen dort einen förmlichen Filzüberzug, der sich nicht aushusten läßt, und führen so zur wesentlichen Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Tuberkulosekeim.[63])

Nach den oben erwähnten Erhebungen[64]) erkrankten denn auch an Tuberkulose 1903 in 37 Textilfabriken des Aufsichtsbezirkes Schwaben und Neuburg (für Augsburg konnten die Zahlen leider nicht ausgeschieden werden) bei 15 000 Arbeitern:

163 an Tuberkulosefällen mit 9851 Krankheitstagen, wozu 55 Todesfälle durch Tuberkulose kommen.

Die Häufigkeit des Auftretens dieser Krankheit wird auf angeerbte Disposition, Mangel an Vorsicht gegenüber der Ansteckungsgefahr, schlechte Wohnungen, aber namentlich auch auf die Beschäftigungsart zurückgeführt.

Soweit die Arbeit in einem Textilbetrieb als Ursache in Frage kommt, ist wiederum zu unterscheiden nach den Abteilungen, in denen die Erkrankten beschäftigt waren.

In einer größeren Spinnerei verteilten sich die Todesfälle infolge tuberkulöser Lungenleiden in den folgenden Jahren auf folgende Produktionszweige:

1908 1 Fall in der Drosselspinnerei
1909 1 Fall in der Selfaktorspinnerei
1910 je 1 Fall in Vorwerk, Carderie, Selfaktorspinnerei
1911 3 Fälle bei Cardenausstoßern
1912 2 Fälle bei Cardenausstoßern, 2 in Selfaktorspinnerei und 1 Fall in der Drosselspinnerei.

Die Tatsache der verhältnismäßig häufigen Todesopfer in den staubfreien Produktionszweigen läßt diese Gefahr richtig erkennen.

Da sich jedoch oft schwer feststellen lassen wird, ob die Erkrankungen der Luftwege tuberkulöser Natur sind oder nicht, so seien im nachfolgenden die Erkrankungen der Luftwege überhaupt zu der Untersuchung herangezogen.

---

[61]) Rambousek, S. 12.
[62]) Koelsch, in „Soziale Lage und Krankheit", S. 224.
[63]) Rambousek, S. 14.
[64]) Beilagenheft zum Jahresbericht etc. von 1904, S. 143.

Nach Koelsch[65]) machen die Erkrankungen der Luftwege ca. 70% aller Krankheiten in der Baumwollspinnerei aus. Blum[66]) fand unter den erkrankten Textilarbeitern in München-Gladbach 73% Erkrankungen der Atmungsorgane.

Diese Zahlen sind wenigstens für die Augsburger Textilindustrie betrachtet viel zu hoch gegriffen.

An Hand verschiedener Krankenjournale der Betriebskrankenkassen Augsburger Spinnereien wurden folgende Zahlen errechnet:

a) In der Baumwollspinnerei für die Jahre 1908—12

Vorwerke,	Atmungsorganeerkrankungen	betrafen	21,1 %
Carderie	„	„	18,9 „
Selfaktorsp.	„	„	8,3 „
Drosselsp.	„	„	10,6 „

der dort beschäftigten Arbeiter.

b) In der Wollspinnerei für die Jahre 1904—14

Kämmerei, inkl. Carderie	Atmungsorganeerkrank.	betrafen	7,95 %
Zwirnerei	„	„	5,59 „
Streckerei	„	„	8.01 „
Spinnerei	„	„	4,70 „

der dort beschäftigten Arbeiter.

Der Vollständigkeit halber seien hier die Fälle der Erkrankungen der Atmungsorgane angeführt für:

c) die Weberei für 1913: 42.7 Fälle auf 1000 Arbeiter,

d) die Ausrüstungsindustrie für 1913: 34.2 Fälle auf 1000 Arbeiter.

Man ersieht daraus deutlich, daß die eigentliche Erkrankungsgefahr nur in den Spinnereien gegeben ist. Auffallend ist hier der Unterschied der prozentualen Erkrankungen zwischen der Baumwoll- und Wollindustrie. Die größere Staubgefahr besteht in der Baumwollverarbeitung als in der der Wolle, bei der man eigentlich weniger von Staub- als von Flaumbildung sprechen kann. (Die Wolle wird ja vor der Verarbeitung gewaschen.) Weiterhin muß vor weiterer Verwertung dieser Zahlen erst klar gelegt sein, daß in den verschiedenen Abtei-

---

[65]) Koelsch, in Krankheit und sozialer Lage, S. 224.

[66]) Blum, Die Verunreinigung der Luft durch Staub in den Gewerbebetrieben der Textilindustrie und die Mittel zur Verhütung der Staubgefahr. Vortrag gehalten am 6. 11. 1897 zu München-Gladbach. Zitiert bei Schmidt, S 106 und E. Roth, S. 111.

lungen der Spinnerei ganz verschiedenartiges Arbeitermaterial beschäftigt wird.

Die Vorwerke und die Carderie weisen ziemlich viel ältere Arbeitskräfte auf, die Selfaktorspinnerei neben den meist älteren männlichen Spinnern jüngere weibliche Ansetzer und jugendliche Aufstecker, während die Drosselspinnmaschinen fast durchwegs von jüngeren weiblichen Kräften bedient werden. So ist es zum Beispiel zu erklären, daß die Droßlerinnen mehr unter Atmungserkrankungen zu leiden haben als die Selfaktorspinner, da die Atmungsorgane der weiblichen Arbeiter durchschnittlich häufiger erkranken als die männlichen. [67])

In der Augsburger Wollindustrie ergibt sich nun eine Krankheitsziffer der Atmungsorgane:

pro 1000 Arbeiter 65.2 Fälle (für 1909—14).

Die mit dieser Zahl vergleichbaren Zahlen der Leipziger Statistik waren 1. für die dort erhobenen Fälle „Tuberkulose aller Art“:

Für das Jahr 1903 auf je 1000 männliche Arbeiter [68])

8.3 Fälle mit 575 Krankheitstage und auf je 1000 weibl.
8.8 Fälle mit 716 Krankheitstagen.

Zu diesen Zahlen muß bemerkt werden, daß sie leider geeignet sind, ein unklares Bild zu geben, da wie Teleky [69]) kritisiert, die Tuberkulosenfälle in eine Gruppe zusammengefaßt werden, während die Lungentuberkulose, die für diese Untersuchung wesentlichste Krankheit, hier nicht ausgeschieden und zu den Atmungsorganeerkrankungen gezählt werden kann.

Es muß deshalb der Gruppe „Erkrankungen der Atmungsorgane“ ein bedeutender Prozentsatz der obigen Ziffern hinzugerechnet werden.

2. Diese stellen sich dar:

für männliche Arbeiter 59.2 Fälle und 1350 Tage
für weibliche Arbeiter 66.0 Fälle und 1790 Tage
pro je 1000 Personen. [70])

In der Augsburger Wollindustrie ergibt sich eine Krankheitsziffer für Atmungsorgane:

pro 1000 Arbeiter 65.2 Fälle (Durchschn. d. J. 1909—14).

---

[67]) Vergl. Schmidt, S. 111.
[68]) Leipziger Statistik, Bd. II S. 216, bzw. Bd. IV, S. 152.
[69]) Teleky, Versuch einer einheitlichen Krankheitsstatistik in der Rheinprovinz, zitiert bei Schmidt, S. 108.
[70]) Leipziger Statist. II - 211 u. IV 150.

Rechnet man zu den Leipziger Ziffern noch einen Bruchteil der oben angeführten Tuberkulosefälle dazu, so ergibt sich hier ein ungefähr gleiches Verhältnis.

Und doch liegen die Morbiditätsverhältnisse für die Atmungsorgane in der Augsburger Textilindustrie relativ günstig.

Auf Grund eingehender Untersuchungen stellt Schmidt über die Gesundheitsverhältnisse der badisch-Wiesental'schen Baumwollspinnereien eine vielfach gegliederte Tabellenreihe auf,[71]) deren Endergebnisse für die Erkrankungsgefahr der Atmungsorgane sich folgendermaßen darstellen:

Die Erkrankungen der Atmungsorgane betreffen

23.10% aller Krankheitsfälle, 26.57% aller Tage,
d. i. 28.87 Tage pro Fall.

Auf gleicher Grundlage wie die Schmidt'schen Untersuchungen wurde versucht, bei Augsburger Baumwollspinnereien vergleichbare Ergebnisse zu ermitteln. Diese waren

für 1913 18.53% aller Fälle, 25.59% aller Tage,
für 1924 13.15% aller Fälle, 19.37% aller Tage,
jedoch 31.95 bzw. 43.44 Tage pro Fall.

Desgleichen für die Wollspinnerei:

1913 11.56% aller Fälle, 14.29% aller Tage,
d. i. 28.07 Tage pro Fall.

Die Häufigkeit der Erkrankungen ist also hier eine weit geringere, dagegen die Dauer derselben eine längere. Diese Ergebnisse verteilen sich bei Schmidt auf je 1000 Arbeiter in der

1. Carderie	beschäftigten	männl.	Arb.	303,4	F. m.	6,835 T.
2. Spinnerei	„	„	„	403,3	„ „	11,282 „
3. Vorwerken	„	weibl.	„	381,0	„ „	12,490 „
4. Spinnerei	„	„	„	364,0	„ „	11,300 „

In Augsburg trafen dagegen auf je 1000 Arbeiter in der

1. Carderie	1913	229.7 Fälle mit	5067.5 Tagen
	1924	118.2 Fälle mit	4618.2 Tagen
	meist männliche Arbeiter.		
2. Selfaktorsp.	1913	101.1 Fälle mit	2300.5 Tagen
	1924	84.0 Fälle mit	3907.8 Tagen
	meist männl. Spinner u. jugendl. Aufstecker.		

[71]) Schmidt, S. 109/10.

3. i. d. Vorwerken	1913	100.8 Fälle mit	3844.3 Tagen
	1924	68.8 Fälle mit	3137.6 Tagen
meist weibliche Arbeitskräfte.			
4. Drosselspinn.	1913	147.7 Fälle mit	5806.8 Tagen
	1924	87.6 Fälle mit	2811.8 Tagen
meist weibliche Arbeitskräfte.			

Diese Zahlen zeigen für Augsburg ein überraschend günstiges Ergebnis. Der gefährdetste Betrieb ist die Carderie. Doch ist hier seit Einführung der Vacuumaustoßanlagen eine merkliche Besserung zu verzeichnen. Nächst den Carderiearbeitern sind besonders die Droßlerinnen von Erkrankungen der Atmungsorgane betroffen. Hier dürfte jedoch weniger die Art der Beschäftigung als vielmehr das Alter dieser Arbeiterinnen (meist 20—25 Jahre), das leichter für Infektionen zugänglich ist, heranzuziehen sein.

In die Augen fällt fernerhin, daß die Anzahl der Fälle ungefähr die gleiche blieb, aber bei der gegen 1913 erhöhten Arbeiterzahl prozentual ausgedrückt, gefallen ist, die durchschnittliche Dauer einer Erkrankung gegen 1913 dagegen gestiegen ist. Zur Erklärung dieser Tatsache muß bemerkt werden:

1. daß die Anzahl derjenigen Erkrankten, die in längere Heilbehandlung (Heilstätten) gegeben wurden, sich vermehrte;
2. daß der Arbeiter vielmehr als früher geneigt ist, die Krankenkasse „auszunützen", d. h. wenn er schon einmal erkrankt, sich oft länger als unbedingt notwendig der Erholung hingibt. Es ist dies leider eine Klage, die die vereinigten Krankenkassen in letzten Jahren immer wieder vorbringen müssen.

Jedenfalls ist aus diesen Gründen ein Schluß, daß die Erkrankungen gegenüber früher ev. hartnäckiger geworden seien — z. B. mit Rücksicht auf die durch die Kriegszeit und Kriegsernährung geschwächten Körper — nur mit größter Vorsicht zu ziehen.

Neben dieser Gefährdung der Atmungsorgane in der Baumwollindustrie tritt sie bei anderen Zweigen der Textilindustrie wesentlich zurück. In der Wollspinnerei sind die korrespondierenden Zahlen hierzu:

auf je 1000 Arbeiter 97.3 Fälle mit 3280.8 Tagen

in der Weberei:

auf je 1000 Arbeiter 79.6 Fälle mit 2168.1 Tagen

und in der Ausrüstungsindustrie:

auf je 1000 Arbeiter 33.7 Fälle mit 1171.8 Tagen.

Daraus ist klar ersichtlich, daß von Staubkrankheit als Berufskrankheit nur in der Baumwollspinnerei, ev. noch in der Wollspinnerei gesprochen werden kann. Dies wird um so verständlicher, wenn man bedenkt, daß der Abfall der Rohbaumwolle auf 17.5% berechnet wird [72]) und zwar:

1.7% auf die ersten Arbeiten
9.1% auf die Krempelei (Carderie)
2.6% auf das Strecken
4.1% auf die Spinnarbeit.

Wenn nun in Augsburg die Verhältnisse günstiger gelagert sind als anderswo, so wird abzuwägen sein, auf welches Konto dieser Vorteil zu buchen ist.

Sicher sind die gesundheitlichen und klimatischen Verhältnisse der Stadt Augsburg überhaupt dabei ins Auge zu fassen. Weiterehin wird nicht geleugnet werden können, daß das Arbeitermaterial nicht im gleichen Maße mit unterwertiger Konstitution in den Beruf tritt, als wie dies z. B. Schmidt von der Wiesental'schen Spinnereiarbeiterschaft konstatieren muß. [73])

Diese beiden Gesichtspunkte können natürlich nicht genug betont werden, bevor man an die Frage herantritt, ob die gewerbehygienischen Maßnahmen an dieser besseren Lage der Dinge teilhaben und wenn, inwieweit wohl Erfolge diesen zuzurechnen sind.

Daß sie gerade die Staubbekämpfung und damit die Besserung der Morbiditätsverhältnisse gefördert haben, steht außer Zweifel. Wer die früheren Verhältnisse betrachtet, z. B. das Aufreißen der Baumwollballen mit der Hand, das Schlagen derselben mit der Hand, das Cardieren bei offener Carde, das offene Ausstoßen derselben etc. — der muß das wohl ohne weiteres zugeben. Auch Schmidt meint, „der Fortschritt gegenüber früher ist allerdings beträchtlich." [74])

Die Frage jedoch, wie weit der Einfluß der Schutzmaßnahmen reicht, wird wohl nie klar beantwortet werden können. Jedenfalls aber darf man sagen, daß der Hauptteil der Erfolge der letzten Jahrzehnte ihnen zugeschrieben werden muß.

Alle diese Maßnahmen z. B. Ventilation, Staubsäuberung an den Schlagmaschinen, Vacuumausstoßanlagen etc. sind 1. noch vielfach unvollkommen und 2. darf man nicht übersehen, daß ihre Auswirkung nicht sofort erkennbar ist. Wenn deshalb

---

[72]) Vergl. E. Roth a. a. O. S. 108.
[73]) Siehe dessen Untersuchungen über die Wachstumsverhältnisse der Arbeiter und ihren klinischen Befund. S. 111/22.
[74]) Schmidt, S. 131.

1913 bereits eine Besserung, 1924 eine weitere Besserung zu konstatieren ist, so ist dies nur deshalb möglich, weil die verschiedenen Schutzmaßnahmen schon frühzeitig, sei es seit einigen Jahren, wie bei der pneumatischen Ausstoßanlage, oder schon seit Jahrzehnten, wie dies vor allem bei verschiedenen Ventilationseinrichtungen der Fall ist, in Gebrauch kamen. Demnach wird man erwarten dürfen, daß bei fortschreitender Verbesserung dieser Anlagen eine stetige Besserung der Gesundheitsverhältnisse zu erreichen sein wird.

II. Rheumatismus und Erkrankungen der Bewegungsorgane.

Als zweite typische Krankheitserscheinung des Textilberufes ist der Rheumatismus zu nennen. Diese Erscheinung gilt jedoch nicht so sehr für den Textilberuf im allgemeinen, als vielmehr nur für jene Betriebe, die aus Produktionsrücksichten an hohe Temperaturen und hohe Feuchtigkeitsgrade gebunden sind. Es sind dies die mechanische Weberei, ferner insbesondere die Wollspinnerei und außerdem verschiedene Zweige der Ausrüstungsindustrie. Nach Roth [75]) beträgt die Mindesttemperatur für Wollspinnereien 21° C, die erforderliche Luftfeuchtigkeit, je nachdem grobe, mittlere oder feine Garne gesponnen werden, 60 und mehr Prozent. Auch in den Webereien wird man vielfach mit einem Feuchtigkeitsgehalt der Luft von 60 bis 80%, bei Baumwollspinnereien immerhin mit einem solchen von 50—60% zu rechnen haben.

Bei den für die Produktion erforderlichen Temperaturgraden und Prozentsätzen der Luftfeuchtigkeit besteht jedoch immer noch eine große Variationsmöglichkeit, die großenteils von bautechnischen Fragen abhängig ist. So schwanken z. B. die Temperaturgrade in einem alten Hochbau aus dicken Backsteinmauern und mit verhältnismäßig kleinen Fenstern zwischen 18—29° C und zwar so, daß für die Parterreräume eine Schwankung von 18—26°, Durchschnitt 23—24°, für das zweite Stockwerk 20—29°, Durchschnitt 25°, für das vierte Stockwerk 20—29°, Durchschnitt 24—25° C innerhalb eines Jahres anzunehmen sind. Ein zu gleicher Zeit beobachteter moderner Shedbau des gleichen Unternehmens weist eine Temperaturschwankung von 14—24°, Durchschnitt 20° C, ein anderer Shedbau eine Schwankung von 14—24°, Durchschnitt 20/21° C auf.

[75]) E. Roth, a. a. O. S. 108/09.

Ähnlich verhält es sich mit den Luftfeuchtigkeitsgraden. In dem nämlichen Hochbau betragen die Schwankungen der Luftfeuchtigkeit im Parterre 70—85%, Durchschnitt 80%, im zweiten Stockwerk 74—100%, Durchschnitt 85/86%, im vierten Stockwerk 70—100%, Durchschnitt 90%. In den beiden Shedbauten dagegen 68—91%, Durchschnitt 83 bis 84% bzw. 71—90%, durchschnittlich 80—82%.

Schon allein aus diesem Grunde ist eine gleichmäßige Beurteilung der Arbeitsverhältnisse und der dabei etwa zutage tretenden Krankheitserscheinungen unmöglich.

Wenn im nachfolgenden die Rheumatismuserscheinungen in der Wollspinnerei besprochen werden, so stellt sich dabei tatsächlich heraus, daß am meisten jene Spinnereiarbeiter darunter zu leiden haben, die im Hochbau beschäftigt sind und ferner die Streckerinnen. Die Strecksäle, wohl in einem Shedbau untergebracht, bedürfen aber für den in ihnen vorgenommenen Produktionsprozeß einen sehr hohen Temperaturgrad und Feuchtigkeitsgehalt (durchschnittlich 23° C bei durchschnittlich 85% Luftfeuchtigkeit).

Die Rheumatismuserkrankungen machten in der Wollspinnerei im Jahre 1913 5.78% aller Krankheitsfälle und 6.49% aller Krankheitstage, bei durchschnittlich 25.5 Tagen pro Fall aus. Davon trafen allein schon ein Drittel aller Fälle auf die Spinnerei und über ein Viertel auf die Strecksäle.

Ähnlich sind die Verhältnisse in der Ausrüstungsindustrie. Hier sind die Ursachen der Rheumatismuserkrankungen allerdings sehr verschiedene. Vor allem kommt hier neben hohen Temperaturen in der Druckerei, Appretur etc. die große Möglichkeit eines nassen, oder doch zum mindesten sehr feuchten Aufenthaltes in Betracht und zwar insbesondere in der Bleicherei mit ihren verschiedenen, hintereinander geschalteten Waschprozessen. Es ist fast verwunderlich, daß hier doch nur

4.63 % aller Krankheitsfälle mit 3.97 % aller Tage
bei durchschnittlich 29.2 Tagen pro Fall

auf die Rheumatismuserkrankungen treffen.

In der Baumwollspinnerei ist die Gefahr an und für sich geringer. Immerhin trafen

1924 3.18 % aller Fälle mit 3.97 % Tage bei
36.87 Tagen pro Fall

auf derartige Erkrankungen.

Die merkwürdig hohe Zahl der durchschnittlichen Krankheitstage ist hier damit zu erklären, daß gerade in Baumwoll-

spinnereien im Jahre 1924 verschiedentlich Arbeiter in längere Heilbehandlung (bis zu 180 Tagen) gegeben wurden. Im Jahre 1913 betrug die durchschnittliche Krankheitsdauer bei sonst ungefähr ähnlichen Ziffern 26.8 Tage.

Neben dieser Gefahr zu Rheumatismus, der dann meist als Muskel- und Gelenkrheumatismus namentlich in den Extremitäten auftritt, sind noch einige andere Erscheinungen, die insbesondere die unteren Extremitäten bedrohen und zwar: [76]) Blutstauungen, Krampfadern und Fußgeschwüre jeder Art, die meist die Folge des Hin- und Hertretens vor den Maschinen sind. Die Blutstauungen, Kreuzschmerzen sind bei allen Zweigen der Textilindustrie festzustellen, d. h. sie sind überall da zu finden, wo der Arbeiter zur Bedienung und Beobachtung seiner Maschine den ganzen Tag stehen muß. Doch sind diese Erscheinungen nicht so häufig als man annehmen könnte. Es finden sich in den Krankenbüchern nur immer für jedes Jahr vereinzelte Fälle, so daß diese Berufsgefahr meist nicht einmal 1% der Krankheitsfälle beträgt. Die Fälle von Fußgeschwüren sind ebenso wie die der Bruchleiden, die besonders früher bei Weberinnen als Folge Tragens schwerer Kettenbäume regelmäßig zu finden waren, den Betriebsunfällen zugerechnet, da sie meist als solche gemeldet und behandelt werden. Es wird also dort des näheren darauf zurückzukommen sein.

Ein nachstehender Vergleich zeigt die Verhältnisse der Rheumatismuserkrankungen in Augsburg gegenüber anderen Textilbezirken.

Die schon mehrfach zitierte Leipziger Statistik weist für die Textilindustrie (und zwar für Arbeiter in Wollkämmereien, -spinnereien und -webereien) bezüglich „Muskel- und Gelenkrheumatismus“ aus: [77])

Männl. Arbeiter	9.81 %	aller Fälle,	9.03 %	aller Tage
Weibl. „	5.53 %	„ „ ,	4.83 %	„ „
d. i. insgesamt	6.72 %	„ „ ,	5.88 %	„ „

oder auf je 1000 Arbeiter berechnet:

Männl. Arbeiter	40.3	Fälle,	75.3 Krankheitstage
Weibl. „	31.5	„	64.2 „
d. i. insgesamt	34.5	„	680.3 „

Die korrespondierenden Zahlen für die Augsburger Wollindustrie waren, wie schon oben angegeben:

---

[76]) Vergl. auch E. Roth, a. a. O. S. 108.
[77]) Leipziger Statistik, Bd. II S. 217, u. Bd. IV, S. 153.

5.78 % aller Fälle und 6.49 % aller Krankheitstage, oder auf je 1000 Arbeiter gerechnet:

28.2 Fälle bei 707.4 Krankheitstagen.

In den Untersuchungen von Schmidt[78]) sind leider die Rheumatismusfälle aus der Gruppe „Erkrankungen der Bewegungsorgane" nicht ausgeschieden. Diese Gruppe selbst ergäbe 6.45 % aller Krankheitsfälle und 10.23 % aller Krankheitstage. Natürlich sind hier verschiedene Fälle nicht rheumatischer Natur mitgezählt. Trotzdem ist die Annahme berechtigt, daß diese Zahlen in der Hauptsache Rheumatismusfälle darstellen.

Wenn deshalb die Augsburger Spinnereien nur 3.18 % aller Krankheitsfälle mit 3.97 % aller Krankheitstage oder je auf je 1000 Arbeiter gerechnet:

durchschnittlich 39.6 Fälle mit 1035.5 Tagen aufweisen, so ist das für die Baumwollindustrie ein erfreuliches Ergebnis.

Daß die Verhältnisse in Augsburg so äußerst günstig liegen, muß man vornehmlich unter zwei Gesichtspunkten zu verstehen suchen. 1.) Es wird hierfür in noch viel größerem Maße als bei den Ergebnissen der letzten Untersuchung das Augsburger Klima mit heranzuziehen sein, das zwar rauh, jedoch weniger so großen Schwankungen unterworfen ist, also sowohl das des Wiesentales als auch das Mitteldeutschlands. 2.) Soweit aber trotzdem ein Vorsprung vor der Lage anderer Textilbezirke bestehen bleibt, so ist dieser wohl hauptsächlich den Bemühungen der Augsburger Unternehmer, die sie von frühester Zeit an (schon in den 70er Jahren) gerade ihren Lufterneuerungs- und Luftbefeuchtungsanlagen etc. widmeten, zuzusprechen.

III. Andere Berufskrankheiten.

In den Erhebungen über die wirtschaftliche Lage der Textilindustrie vom Jahre 1902[79]) sind außer den oben besprochenen Krankheitserscheinungen noch Magen- und Darmkrankheiten aufgeführt.

Da jedoch gerade hinsichtlich der Magen- und Darmerkrankungen sehr schwer festzustellen sein wird, in wie weit sie mit der Textilarbeit in causalem Zusammenhange stehen und nicht vielmehr in der Ernährungsweise des Einzelnen, dem Lebensstandard der Textilarbeiter überhaupt und in der Nach-

[78]) Zusammengezogen aus dessen Tabellen, S. 109/10.

[79]) Siehe Beilageheft zum Jahresbericht der bayerischen Gewerbeaufsichtsbeamten von 1904, S. 143 ff. und Ausführungen oben S. 44.

kriegszeit in der mangelhaften Nahrungsmittelversorgung des zurückliegenden Krieges etc. als Rückwirkung ihre Ursache haben, so sollen sie hier außer Betrachtung bleiben. Dies scheint umsomehr gerechtfertigt, als auch der Landesgewerberat [80]) die Möglichkeit verneinen muß, sich infolge der bekannten Kriegserscheinungen, wie Unterernährung, Seuchen etc. ein einwandfreies Bild über den Gesundheitsstand der Arbeiter machen zu können.

Dagegen sollen die Fälle von Unterleibserkrankungen einer näheren Betrachtung unterzogen werden. Sie sind meistens verursacht durch das lange Stehen vor den Maschinen auf oft kaltem, in manchen Produktionszweigen feuchtem Boden und sind besonders dort anzutreffen, wo es die Gewohnheit der Arbeiter ist, ihre Tätigkeit ohne Schuhwerk vorzunehmen. Andererseits aber auch dort, wo die Arbeitsmaschinen mit einer mehr oder minder großen Erschütterung laufen.

Dies trifft in beiden Fällen am häufigsten in der Spinnerei und hier wiederum in der Selfaktorspinnerei und in der Weberei zu.

In den Baumwollspinnereien machten diese Erkrankungen aus:

5.43 % aller Fälle, 8.09 % aller Tage bei 34.31 Tagen pro Fall, es trafen somit auf je 1000 Arbeiter:

31.4 Fälle mit 1077.6 Tagen.

In der Spinnweberei dagegen:

4.23 % aller Fälle, 4.48 % aller Tage bei 25.8 Tagen pro Fall, das ist auf je 1000 Arbeiter:

22.2 Fälle mit 574.0 Tagen.

Stellt man diesen Zahlen die Leipziger Ergebnisse [81]) gegenüber:

29.4 Fälle mit 775.9 Tagen auf je 1000 Arbeiter, so muß man die Augsburger Ergebnisse als normal gelagert bezeichnen.

Es liegt in der Natur dieser Krankheitserscheinungen, daß sie schwer mit gewerbehygienischen Schutzmaßnahmen bekämpft werden können. Die Arbeiter könnten nur gewarnt werden nicht ohne Schuhwerk zu arbeiten, was entschieden auch auf die Erkrankungen der unteren Extremitäten günstigen

---

[80]) Berichte des Landesgewerberates (Ministerialrat E. Priem) über die Kriegsjahre 1914/18, Jahresbericht der bayerischen Gewerbeaufsichtsbeamten 1914/18, S. XXIX.

[81]) Leipziger Statistik, Bd. II, S. 213, Bd. IV, S. 149. (Die Zahlen für männliche und weibliche Arbeiter hier zusammengezogen).

Einfluß haben müßte und die Zahl der Fußverletzungen herabmindern könnte. Andererseits müßte man darauf bedacht sein, die fraglichen Arbeitsmaschinen (Selfaktoren, Webstühle etc.) möglichst so aufzustellen, daß sie wenig Erschütterungen verursachen können. Es ist dies eine Frage, die ganz von der bautechnischen Beschaffenheit der Betriebsräume abhängig ist. Im großen und ganzen werden die zu ebener Erde in Shedbauten aufgestellten Arbeitsmaschinen in dieser Hinsicht ruhiger arbeiten, als die in Hochbauten. Doch gelingt es der modernen Bautechnik (z. B. bei Hochbauten aus Eisenbeton u. dgl.) diesen Vorteil der Shedbauten mit Vorteilen der Hochbauten (vor allem z. B. angenehmes Seitenlicht bei hohen und großen Fenstern, gegenüber dem Shedbau-Oberlicht etc.) günstig zu verbinden. Als typisches Beispiel sei hier das Werk „Aumühle" der Mech. Baumwollspinnerei und -weberei Augsburg angeführt, das viele Vorteile der Shedbauten und Hochbauten ziemlich glücklich vereinigt. [82])

Eine große Gefahr für die Arbeitenden, durch ihre Tätigkeit sich solche Erkrankungen zuzuziehen, stellen übrigens obige Ziffern bei 4—5½ % aller Erkrankungen nicht dar. Man kann sogar mit Recht bestreiten, daß es sich hier überhaupt noch um eine typische Berufsgefährdung handelt, denn diese Gefährdung ist keine für den Textilberuf typische Erscheinung, sondern wird sich überall, wo mit Erschütterung hervorrufenden Maschinen gearbeitet wird, in mehr oder minder gleichem Maße bemerkbar machen. Man könnte also höchstenfalls von einer Berufsgefährdung sprechen, die die Textilindustrie mit allen übrigen Industrien mit schweren Arbeitsmaschinen gemeinsam hat. Überhaupt wird diese Gefahr vielfach mehr über — als unterschätzt.

Als Krankheitserscheinungen, die ihre Ursache in der textilberuflichen Tätigkeit haben, kann man ferner Erkrankungen des Auges (Schwächung des Augenlichtes bis zu schweren Augenleiden) bezeichnen.

Hervorgerufen werden diese vor allem durch die das Augenlicht anstrengenden Kontrolltätigkeit bei sämtlichen Vorspinn- und Spinnprozessen und namentlich in der Weberei. Gerade die Frage der Gefährdung des Augenlichtes hängt sehr ab von der bautechnischen Beschaffenheit der Arbeitsstätte. (Hohe Fenster, gutes gleichmäßiges Oberlicht in den Shedbauten etc.,

---

[82]) Solche modernen Hochbauten besitzen mehrere Augsburger Textilunternehmer, z. B. Stadtbachspinnerei u. a.

künstliche Beleuchtungsanlagen und Aufstellung der technischen Betriebseinrichtungen in den Arbeitsräumen und dgl.).

Die Augsburger Textilindustrie hat in dieser Hinsicht, vor allem in der neueren Zeit, Musterbauten hergestellt, die ihresgleichen suchen.[83])

Weiterhin hängt es sehr davon ab, wie die Arbeiter zur Bedienung ihrer Maschinen angelernt werden. So ist es z. B. in einer der besichtigten Webereien Brauch, die Webenden anzuweisen, bei ihrer das Gewebe kontrollierenden Tätigkeit zwischenhinein die Augen immer wieder einmal ausruhen zu lassen. Man hat dabei ganz gute Erfolge zu verzeichnen.

Immerhin ist auch diese Gefahr nicht so groß als man annehmen könnte. In mehreren daraufhin untersuchten Textilbetrieben haben die Krankenbücher bei einer Arbeiterzahl von 13—1400 Arbeitern jährlich ca. durchschnittlich 5—6 Fälle auszuweisen mit ca. durchschnittlich 20—25 Tagen, also prozentual ausgedrückt der Bruchteil von 1% aller Krankheitsfälle.

Nur in der Wollindustrie wurden in einer Reihe von Jahren ernstliche Erkrankungen, nämlich 1—2 Fälle vom grauen Star festgestellt und zwar meist in der Streckerei und Selfaktorspinnerei. Die Ursache dürfte hier (durch Befragungen ermittelt) im Verarbeiten bunter Garne zu suchen sein, da die Arbeiter angeben, daß ihnen das Farbenspiel beim Verarbeiten von Garnen mit mehrfacher Farbenzusammensetzung „in den Augen wehtäte", während sie bei weißen Garnen keinerlei Beschwerden verspürten (Gewohnheit?).

In der Ausrüstungsindustrie kommen hie und da auch Ätzungen oder Ätzungserscheinungen an den Augen vor, jedoch bedeuten diese vereinzelten Fälle keine ernstliche Betriebsgefahr.

Eine Krankheitserscheinung muß hier noch Erwähnung finden, die allgemein[84]) als typische Textil-„Gewerbekrankheit" gilt, nämlich der Milzbrand. Er entsteht vorzüglich durch Infektion, deren Keime durch Staub, vor allem aber durch Wollfasern übertragen werden.

Diese Krankheitserscheinung ist in Augsburg unbekannt. Nur in einem einzigen Jahre des letzten Jahrzehntes trat sie in einem einzigen Falle in einer Wollweberei auf. Wodurch diese

---

[83]) Vergl. hierüber Martini a. a. O. S. 12/13.

[84]) Vergl. E. Roth, S. 107, Koelsch, in „Krankheit und Sozialer Lage", S. 224 ff.

Krankheit von der Augsburger Textilindustrie ferngehalten wird, entzieht sich der Beurteilung.

Der Grad der beruflichen Gesundheitsgefährdung erscheint also in der Augsburger Textilindustrie als ein relativ günstiger. Soweit zu dessen Begründung nicht andere Ursachen (z. B. das kräftigere Arbeitermaterial, relativ günstiges Klima etc.) herangezogen werden müssen, darf dieser Vorsprung, den diese Industrie anderen Textilzentren gegenüber innehat, wohl zu einem guten Teil den sehr hoch stehenden Einrichtungen zur Bekämpfung dieser Berufskrankheiten zugesprochen werden.

Diese Einrichtungen aber in ihrer Entwicklung und ihrem heutigen Stande zu schildern, wird die Aufgabe eines späteren Kapitels sein, das dann zu den hier gefundenen Ergebnissen das Verständnis vermitteln soll. Dann erst wird man aus diesen Untersuchungsergebnissen die richtigen Schlußfolgerungen, nämlich wie weit der Betriebsschutz in volkswirtschaftlicher und sozialer Hinsicht gewertet werden muß, ziehen können.

3. Kapitel.

Die Unfallgefahr in der Augsburger Textilindustrie.

Lachmann beurteilt die Baumwollspinnerei als eine der bestgeschützen Industrien[85]) und mit fast gleichem Recht kann man dies für die ganze Textilindustrie behaupten. Es liegt die Ursache zum großen Teil in der Tatsache, daß die meisten Textilmaschinen bei dem heutigen Stand der Technik an ihren gefährlichen Teilen leichter als Arbeitsmaschinen anderer Industriegruppen gegen die Unfallgefahr zu schützen sind und viele dieser Schutzvorrichtungen sich so anbringen lassen, daß sie selbsttätig und unabhängig vom Verhalten des Arbeiters eingreifen. Andererseits hat das Bestreben nach Verbesserung des Produktionsprozesses zu Konstruktionen solcher Arbeitsmaschinen geführt, die schon durch ihre Konstruktion vor manchen Unfallquellen bewahrt sind.

Im nachfolgenden soll nun eine Untersuchung über die Unfallgefahr in der Augsburger Textilindustrie angestellt werden. Um auf Grund dieser Untersuchung sich ein Bild über die Entwicklung und den heutigen Stand des Unfallschutzes machen zu können, soll diese sich sowohl auf die Unfallhäufigkeit, als

---

[85]) C. Lachmann, a. a. O. S. 4.

auch auf die Unfallursachen und schließlich die Unfallfolgen erstrecken.

§ 6. Die Unfallhäufigkeit.

Die erste vergleichende Untersuchung über die Häufigkeit der Betriebsunfälle in der Augsburger Industrie ist die Hoebers.[86]) Er stellt dabei für die Augsburger Textilindustrie eine wesentlich geringere Unfallgefahr gegenüber vielen Industriegruppen am Platze fest. Seine auf gleiche Grundlage wie die Häufigkeit und Dauer der Erkrankungen der Augsburger Arbeiter berechneten Zahlen über die Häufigkeit der Betriebsunfälle ergaben für die Zeit von 1891—1900 (Stadt Augsburg, ohne die heutigen Vororte) bei der:

Maschinenindustrie	12.92	Unfälle jährl. pro 100 Arbeiter
Steine und Erden	8.76	„ „ „ „ „
forstwirtsch. Nebendrodukte	7.69	„ „ „ „ „
Papier und Leder	4.36	„ „ „ „ „
Holz- und Schnitzstoffe	4.28	„ „ „ „ „
Nahrungs- u. Genußmittel	3.85	„ „ „ „ „
Chemische Industrie	2.94	„ „ „ „ „
Textilindustrie	**2.41**	„ „ „ „ „
Metallverarbeitung	1.18	„ „ „ „ „
„Sonstige Industriezweige“	0.95	„ „ „ „ „
polygraphisches Gewerbe	2.32	„ „ „ „ „
Bekleidung u. Reinigung	0.43	„ „ „ „ „

Diesen Zahlen für Augsburg seien zunächst die für das Jahr 1903 ermittelten für Leipzig und Umgegend gegenübergestellt. Diese ergaben:

1. für die männl. Arbeiter in Wollkämmereien und Spinnereien:[87])
   647 Betriebsunfälle mit 16 021 Krankheitstagen,
   d. i. auf je 1000 Personen:
   50.4 Fälle mit 1248 Tagen.
2. für die männl. Arbeiter in Webereien etc.:[88])
   35 Betriebsunfälle mit 944 Tagen
   d. i. auf je 1000 Personen
   26.29 Fälle mit 707 Tagen.

---

[86]) Hoeber, a. a. O. S. 2.
[87]) Leipziger Statistik, III. Bd. S. 168/69.
[88]) Dgl. III. Bd. S. 282/83.

3. für die weiblichen Textilarbeiter[89]) (Wollkämmerinnen, Spinnerei-, Weberei-, Wirkerei-Arbeiterinnen etc.):
486 Betriebsunfälle mit 13 479 Tagen = pro 1000 Arb.
17.2 „ „ 479 „ .
Hieraus errechnet sich für alle Textilarbeiter Leipzigs:
Auf je 1000 Arbeiter treffen:
27.8 Betriebsunfälle mit 718.6 Tagen.

Die Verhältnisse in Augsburg zeigen sich gegenüber den Leipzigern bezüglich der Unfallhäufigkeit etwas günstiger. Jedoch muß auch hier wiederum hervorgehoben werden, daß die Augsburger Zahlen ein weit günstigeres Ergebnis bedeuten, wenn man in Betracht zieht, daß die Leipziger Untersuchungen es mit den an und für sich weniger unfallgefährlichen Manipulationen des Wollkämm-, Spinn- und Web-Betriebes zu tun haben, während in den Augsburger Zahlen viel unfallgefährlichere Textilindustriezweige mit inbegriffen sind. Auf die einzelnen Zweige der Textilindustrie wird deshalb noch näher einzugehen sein.

Zunächst sei im Anschluß an obigen Vergleich eine Gegenüberstellung verschiedener Jahre gebracht, wozu auf die Tabelle Nr. 3 Seite 61 verwiesen sei. Als Grundlage dieser Tabelle dienen die Zusammenstellungen der Unfallmeldungen des Versicherungsamtes der Stadt Augsburg. Es sind also auch hier, wie bei den oben angeführten Hoeber'schen und Leipziger Ergebnissen, nur die jeweils gemeldeten Betriebsunfälle gezählt.

Aus dieser Tabelle ist zu entnehmen, daß die Unfallhäufigkeit merklich abgenommen hat. Scheidet man das Jahr 1903 als besonders günstig aus der Betrachtung der ersten sieben Jahre aus, so errechnet sich eine durchschnittliche Unfallhäufigkeit in den Jahren 1904—09, von 28.82 Unfällen auf je 1000 Arbeiter. Die Gefahrenziffer war also gegenüber 1891—1900 (24.1) gestiegen. Einen markanten Wendepunkt bedeutet das Jahr 1910. Von hier ab gerechnet — unter Ausschluß des Rückschlages von 1913 — ergibt sich eine durchschnittliche Gefahrenziffer von **21.97** Unfällen auf je 1000 Arbeiter.

Zur Erklärung dieses auffallenden Ergebnisses seien einige Tatsachen herangezogen und zwar:

1. Ab 1910 werden wegen Eingemeindung die Vororte Pfersee und Oberhausen mitgezählt. In diesen genannten Vororten laufen vornehmlich mechanische Webereien (mit Ausnahme der

[89]) Dgl. IV. Bd. S. 92/93.

Beilage Nr. 3

Jahr	Gesamtzahl der gemeldeten Unfälle	Davon			Gesamtarbeiterzahl	Unfälle pro 1 000 Arbeiter	Männl. Arbeiterzahl	Unf. d. männl. Arbeiter	Unfälle pro 1 000 Arbeiter	Weibl. Arbeiterzahl	Unf. d. weibl. Arbeiter	Unfälle pro 1 000 weibl. Arbeiter
		tödlich	auswärts	nicht als Unfall herausgestellt								
1903	237	1	—	—	9 963	23,79	4 439	167	37,62	5 524	69	12,49
1904	298	—	—	—	10 395	28,66	4 666	210	45,00	5 729	88	15,38
1905	286	1	1	—	10 535	27,15	4 548	216	47,49	5 987	70	11,69
1906	330	—	1	—	10 740	30,72	4 687	247	52,69	6 053	82	13,54
1907	313	—	3	—	10 565	29,62	4 551	225	49,44	6 014	85	14,13
1908	312	—	1	—	10 745	29,03	4 557	235	51,56	6 188	76	12,28
1909	307	1	—	2	10 678	28,74	4 525	226	49,94	6 153	78	12,67
1910	263	1	—	2	12 904	20,45	5 440	187	34,37	7 464	73	9,77
1911	304	—	—	—	13 193	23,04	5 412	228	42,13	7 781	76	9,77
1912	307	—	—	3	13 639	22,51	5 508	215	39,03	8 131	89	10,94
1913	400	—	—	3	14 238	28,09	5 709	269	47,12	8 384	128	15,25
1914	303	—	—	2	13 834	21,89	5 450	222	40,73	8 384	79	9,42

allerdings sehr bedeutenden Spinnerei und Weberei Pfersee). Diese an und für sich weniger gefährdeten Webereien beeinträchtigen von da ab die Verhältniszahl.

2. Um das Jahr 1910 schritten viele Betriebe zu Neuanschaffungen und Ergänzungen ihrer Arbeitsmaschinen. Diese nach neueren Konstruktionen erbauten Maschinen sind von vorneherein vor verschiedenen Unfallquellen bewahrt.

3. Um das Jahr 1910 haben wir es mit der Blütezeit der Betriebsschutzbestrebungen in der Vorkriegszeit zu tun. Eine intensivere Kontrolle des Unfallschutzes setzt ein, der schutztechnische Ausbau älterer Maschinen greift um sich etc.

4. Es macht sich allmählich der erstmals 1906 eingeführte, dann 1908/09 allgemein durchgeführte 10stündige Arbeitstag in seiner Schutzwirkung geltend.

Noch in einer anderen Hinsicht müssen diese Zahlen betrachtet werden, nämlich hinsichtlich des kolossalen Unterschiedes zwischen männlicher und weiblicher Gefahrenziffer. Die weibliche Arbeit, die ja in der Textilindustrie in der Hauptsache aus mechanischen Bewegungen oder Handlangerdiensten besteht (z. B. Ansetzen, Aufstecken, Wegnahme der Kannen, Anknüpfen von gerissenen Fäden etc.) ist damit neben der Männerarbeit, die vielfach mit häufigem Anlassen und Abstellen der Maschinen verbunden ist, doch in einer untergeordneten Gefahrenklasse.

Beträgt die durchschnittliche Gefahrenziffer für 1000 männliche Arbeiter in den Jahren 1904/09 49.35, so fiel sie für die Jahre 1910/14 auf 39.25, also um **ca. 20%**.

Betrachtet man dagegen die Gefahrenziffer der weiblichen Arbeitskräfte von durchschnittlich 13.26 für die Jahre 1904/09, so kann man bei einem Rückgang auf durchschnittlich 8.98 einen prozentualen Rückgang von **27%** feststellen. Also die weibliche Gefahrenziffer schwand fast um ein ganzes Drittel gegenüber einem Fünftel bei der der männlichen Abeiter.

Diese Verschiebung der Gefahrenziffer zu Gunsten der weiblichen Arbeitskräfte läßt den Schluß zu, daß die Unfallschutzvorrichtungen einen Fortschritt zu verzeichnen haben, der mehr den weiblichen als den männlichen zugute kommt. Die männlichen Arbeitskräfte scheinen wohl die Verbesserungen und größere Sicherung an den Maschinen zu verspüren. Da jedoch immer ein großer Teil der in Betracht zu ziehenden Arbeiter „Transportarbeit" (Auf- und Abladen von Ballen, Kisten etc. und Fahrstuhlbedienung) besorgt, die ja bekanntlich

immer einen starken Prozentsatz der männlichen Unfälle stellt, so macht sich der Fortschritt in den männlichen Gefahrenzahlen weniger geltend. Die Männerarbeit nimmt also an den Verbesserungen und Fortschritten der Unfallverhütung in der Textilindustrie immer den geringeren Anteil, die Männerarbeit ist und bleibt die gefährlichere.

Neben dieser Gefahrenziffer, die sich aus der Zahl der gemeldeten Betriebsunfälle ergibt, interessiert jedoch vielmehr die Anzahl der Verletzungen, die die Beschäftigung im Textilbetriebe mit sich bringt, überhaupt, da erst dann das Bild des Gefahrengrades, der den Arbeitenden umgibt, ein vollständiges ist. Es wird sich allerdings nicht vermeiden lassen, daß sich bei einer Zusammenstellung der in den jeweiligen Krankenbüchern der Betriebskrankenkassen ausgewiesenen „Verletzungen" auch solche Fälle mit einschleichen, die eine Inanspruchnahme der Krankenkassen bei Wunden, die sich der Arbeiter außerhalb des Betriebes zugezogen hat, darstellen. Man kann jedoch mit Recht annehmen, daß die dadurch verursachten Fehler in den Berechnungen keine allzu großen sind und daß trotzdem die dann gefundenen Zahlen ein viel genaueres Bild von der Betriebsgefährdung geben. Dies insbesondere, wenn man bedenkt, daß andererseits soundso viele kleine Verletzungen (Quetschungen, Schürfungen, kleine Rißwunden etc.) vom Arbeiter gar nicht gemeldet, ja vielleicht nicht einmal beachtet werden.

Es ist nun zu zeigen, daß die verschiedenen Zweige der Textilindustrie ganz verschiedene Unfallgefahrengrade mit sich bringen. Die Häufigkeit der Verletzungen wird z. B. in der Spinnerei eine ganz andere sein, als in der Weberei, wiederum werden verschieden sein die Gefahrengrade in der Baumwoll- und in der Wollindustrie und davon wird sich schließlich wiederum die Ausrüstungsindustrie unterscheiden.

In der Baumwollspinnerei berechnet sich diese Häufigkeit von Verletzungen auf

8.62% aller Krankheitsfälle, 9.16% aller Krankheitstage bei 24.6 Tagen pro Fall, d. i. pro je 1000 der dort Beschäftigten 49.58 Fälle mit 1257.8 Krankheitstagen.

Diese wiederum verteilen sich auf die einzelnen Betriebszweige:

1. Selfaktorsp.	84.69 Fälle	1653 Tage
2. Drosselsp.	34.1 „	977 „
3. Vorwerke (Strecke)	29.1 „	1003 „

pro 1000 Arbeiter

4. Hofarbeiter u. Tagl.	39.7	Fälle	1142 Tage	währd. d.
5. Carderie	13.5	„	229 „	aufweist.

Bei Schmidt[90]) ergaben sich für badisch-Wiesental'sche Verhältnisse:

1. f. männl. Arb. in d. Carderie	89.85	Fälle	1502 Tage
2. „ „ „ „ „ Spinnerei	77.97	„	1489 „
3. „ weibl.. „ „ „ Vorwerken	31.17	„	575 „
4. „ „ „ „ „ Spinnerei	35.45	„	779.5 „

pro je 1000 Arbeiter.

In der Selfaktorspinnerei — mit vorwiegend männlichen Arbeitskräften — liegen die Verhältnisse in Augsburg etwas schlechter, in sämtlichen anderen Betriebszweigen günstiger, wenigstens hinsichtlich der Häufigkeit der Fälle. Vor allem auffallend ist aber das fast vollständige Verschwinden der Carderie aus der Gefahrzone, die gerade bei Schmidt den Hauptanteil zu tragen hat. Es hängt dies unzweifelhaft mit dem in Augsburg überall durchgeführten modernen Ausstoßverfahren zusammen, bei dem der Arbeiter, dank dem geschlossenen pneumatisch vorgenommenen Absaugeverfahren, mit der Kratzentrommel überhaupt nicht mehr in Berührung kommt. Andererseits ist nämlich Bemerkungen Schmidts zu entnehmen,[91]) daß Absaugevorrichtungen im Wiesental bei weitem noch nicht überall durchgeführt sind.

In der Wollindustrie Augsburgs war der Durchschnittsstand der Verletzungen pro 1000 Arbeiter 28.7 Fälle und 723.6 Krankheitstage.

Diese verteilen sich in der Hauptsache pro je 1000 Arbeiter berechnet:

1. Spinnerei	30.65	Fälle	630.3 Tage
2. Kämmerei	38.0	„	1125 „
3. Strecksäle	56.9	„	1300.5 „

Die übrigen Betriebszweige dagegen hatten kaum nennenswerte Ziffern aufzuweisen.

Stellt man daneben die Ergebnisse der Leipziger Untersuchung,[92]) so treffen auf je 1000 männl. Wollarbeiter pro Jahr

---

[90]) Zusammengestellt aus dessen Tabellen S. 109/10.

[91]) Schmidt a. a. O. Abschnitt VI Folgerungen und Forderungen: III. Fabrikhygiene, S. 131.

[92]) Leipziger Statistik, Bd. 2, S. 215 und Bd. 4, S. 151.

86.1 Fälle mit 1702 Tagen für Verletzungen
und auf je 1000 Wollarbeiterinnen
39.0 Fälle mit 853 Tagen,
d. i. auf je 1000 Arbeiter überhaupt
55.3 Fälle mit 1145.9 Tagen.

Leider ist aus der Leipziger Statistik nicht zu ersehen, welche Betriebszweige davon am meisten betroffen werden.

Das Ergebnis für Augsburg erscheint auf den ersten Augenblick sehr überraschend. Zur Erklärung diene eine sehr beachtenswerte Tatsache: Wenn die Augsburger Wollspinnerei — nur durch ein Unternehmen vertreten — heute ein so überaus günstiges Resultat aufweisen kann, so ist dies eine Folge schon sehr frühzeitigen, zielbewußten Arbeitens an Unfallverhütungsmaßnahmen. Ihr früherer Leiter, Ernst Mehl, kann mit seinen Arbeiten an Betriebsschutzmaßnahmen als einer der ersten und tüchtigsten Pioniere auf diesem Gebiete gelten. Nicht nur, daß er alle technischen Fortschritte seiner Zeit ausnützte, er experimentierte selbst, erfand und konstruierte eigene Schutzvorrichtungen, die sich mustergültig bewährt haben und zum Teil heute noch benützt werden.

Um das Bild zu vervollständigen, sei noch ein Blick auf die Verhältnisse der Ausrüstungsindustrie geworfen.

Dort machen die Fälle, in denen bei Verletzungen die Betriebskrankenkassen in Anspruch genommen wurden, pro je 1000 Arbeiter

41.1 Fälle mit 1239 Tagen aus.

Interessant ist, daß hier die allermeisten Unfälle die männlichen Arbeiter — die ja hier in der Überzahl sind — treffen, nämlich:

männl. 20.32% aller Krankheitstage gegen
3.95% bei den weiblichen Kräften.

Die meisten Verletzungen geschehen nämlich an den Kalander- und den Druckmaschinen und zwar dadurch, daß der Arbeiter Falten der durchlaufenden Gewebe entfernen will. Auch sind Verbrühungen und Ätzungen in der Bleicherei und Färberei regelmäßig wiederkehrende Unfallursachen.

Rückblickend sei also nochmals festgestellt: Die Gefahrenziffer, die sich aus den „gemeldeten Unfällen" berechnet, würde, allein betrachtet, zu ganz falschen Ergebnissen führen. Die Häufigkeit der Schädigung der Arbeitskraft durch im Betriebe gegebene Gefahren ist eine viel größere. Fernerhin wäre es falsch, die verschiedenen Zweige der Textilindustrie als homogenes Ganze zu beurteilen. Jeder Zweig derselben bringt bei

der Vielgestaltigkeit der technischen Produktionsvorgänge andere Gefahrenquellen und andere Gefahrengrade.

Die Verhältnisse bezüglich der Häufigkeit der Unfälle bzw. der Verletzungen überhaupt, liegen also in Augsburg relativ günstig. Um jedoch klar beurteilen zu können, wie weit dies auf den durchgeführten Unfallschutz zurückzuführen ist, ist es notwendig, die Unfallursachen zu untersuchen, da es erst dann möglich wird, über die Entwicklung und den heutigen Stand des Unfallschutzes ein Urteil zu bilden.

§ 7. Die Unfallursachen.

Neben der Unfallhäufigkeit sind es vor allem die Unfallursachen, die einer näheren Betrachtung unterzogen werden müssen. Lachmann hat in einer umfangreichen Tabelle die „Zahl und Verteilung der Unfälle in Prozent auf einzelne Arten bei verschiedenen Berufsgenossenschaften“ [93]) zusammengestellt. Seine Ergebnisse seien der besseren Übersicht wegen in eine vergleichende Tabelle zusammengezogen. Diese Daten graphisch dargestellt lassen sofort klar und deutlich erkennen, daß in der Sektion Augsburg der günstigste Stand der maschinellen Unfälle zu verzeichnen ist.

Berufsgenossenschaft	Maschinelle Unfälle 1. An den Textilmaschinen				für Elsaß-Lothringen	
	1886 %	1895 %	1900 %	1908 %	1891-1895 %	1905-1910 %
a) Elsaß-Lothringen	62,4	62,5	55,87	—	52,5	48,5
b) Sächsische T. B. G.	67,7	63,3	65,0	61,5	—	—
c) Süddeutsche T. B. G. *)						
Sektion Augsburg	62,5	53,0	44,0	42,0	—	—
d) „ Freiburg	48,8	58,0	53,0**)	46,0	—	—
e) „ Stuttgart	72,0	69,0	71,5	56,0	—	—
f) „ Hof	55,0	55,0	53,0	51,0	—	—
g) Rheinisch-Westfälische T. B. G.						
Sektion Münster	58,4	62,7	61,0	71,0	—	—
h) „ München Gladbach	52,3	59,9	59,5	55,8	—	—
i) Norddeutsche T. B. G.	—	61.5	37,0	48,0	—	—
k) Rheinisch-Westfälische T. B G.						
Sektion Düsseldorf	–	—	—	54,7	—	—

[93]) C. Lachmann, Tabelle 1, S. 102/03.

*) Für 1922 ebenfalls wieder auf 42 % berechnet.

**) Es fehlen hier drei Monate.

Besonders bemerkenswert erscheint, daß die Sektion Augsburg als einzige aller mit ihr verglichenen Textilberufsgenossenschafts-Sektionen eine stetig fortdauernde Abnahme der maschinellen Unfälle zu verzeichnen hat. Es offenbart sich damit:

a) ein zielbewußtes Arbeiten an den Schutzvorrichtungen der Textilmaschinen (die Einteilung Unfälle an „Textilmaschinen" ist treffender als die von Lachmann gewählte „an Spinnereimaschinen"), das in den 80er Jahren durch die Pionierarbeit weitblickender Unternehmer begonnen, in späteren Jahrzehnten immer unermüdlich fortgesetzt wurde.

b) daß die Arbeiter gelernt haben, sich mehr als anderwo an die Schutzvorrichtungen zu gewöhnen, was auf eine gute Fabrikdisziplin hindeutet, die den Arbeiter die Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß benützen läßt.

Sieht man von den weiteren Rubriken: [94])

1. „Unfälle an Hilfsmaschinen", wo die Daten für die Sektion Augsburg 1886 6.2 %, 1895 2.0 %, 1900 5.3 %, 1908 3.3 % betragen und von den
2. „Uneigentlichen Maschinenunfällen", mit 1886 10.9 %, 1895 9.9 %, 1900 11.5 %, 1908 7.2 % ab, so bleiben vor allem noch die „Nicht maschinellen Unfälle" zur Betrachtung.

Berufsgenossenschaft	Nicht maschinelle Unfälle					
	1886 %	1895 %	1900 %	1908-1909 %	1891-1895 %	1905-1910 %
a) Elsaß-Lothringen	26,2	27,1	30,2	—	35,8	36,0
b) Sächsische T. B. G.	25,0	27,1	28,7	33,5	—	—
c) Südd. T. B. G. Sektion Augsburg	20,4	35,1	39,2	47,5	—	—
d) Sektion Freiburg	38,4	31,8	43,9 *)	46,0	—	—
e) „ Stuttgart	22,7	20,0	26,7	31,1	—	—
f) „ Hof	28,0	35,0	38,0	37,0	—	—
g) Rheinisch-Westfälische T. B. G. Sektion Münster	29,2	30,5	26,7	22,0	—	—
h) „ München-Gladbach	37,7	34,0	30,3	31 5	—	—
i) Norddeutsche T. B. G.	—	28,2	41,3	41,4	—	—
k) Rheinisch-Westfälische T. B. G. Sektion Düsseldorf	—	—	—	32,1	—	—

[94]) Lachmann, S. 102/03, Tab. I.
*) Es fehlen drei Monate.

So günstig sich das Verhältnis der maschinellen Unfälle für Augsburg zeigte, umso ungünstiger ist das der Nicht-maschinellen Unfälle. Diese haben sich demgemäß innerhalb 20 Jahren mehr als verdoppelt.

Doch ist jene Verschiebung des Gefahrengrades von der Maschinenarbeit zur Nicht-Maschinenarbeit nur eine Verschiebung der prozentualen Proportion, bedeutet also nicht auch zugleich eine Verschiebung der Unfallhäufigkeit. Denn 1. die Nicht-maschinelle Arbeit scheint an einen bestimmten Gefahrengrad, also an eine mehr oder minder fixierte Unfallhäufigkeit gebunden zu sein, die weniger mit Schutztechnik, als vielmehr mit psychologischer Beeinflussung des Arbeiters bekämpft werden kann. Diese mehr oder minder konstante Größe in der Unfallhäufigkeit (Transportarbeit, Fall von Leitern etc.) tritt aber nun bei einer prozentualen Verhältnisberechnung zu den Maschinenunfällen bei Abnahme derselben in immer höheren Prozentsätzen hervor.

2. Ist doch, selbst wenn „die Nichtmaschinellen Unfälle" eine Steigerung erfahren haben sollten, erst noch die Unfallfolge in Betracht zu ziehen. Hier wird sich nämlich zeigen, daß der Anteil derselben an den „entschädigungspflichtigen" Unfällen — also Unfälle, deren Folgen über die ersten 13 Wochen hinüberreichen — ein geringerer ist, als bei den Maschinenunfällen.

Einen weiteren Anhaltspunkt zur Beurteilung bieten die von den Berufsgenossenschaften in ihren Jahresberichten ausgewiesenen Unfallursachen. Diese sind allerdings nur bezüglich der entschädigungspflichtigen Unfälle festgestellt.

Für diese Kategorie von Unfällen wurde als Ursache ermittelt: [95])

---

[95]) Jahresbericht der Südd. Textilberufsgenossenschaft vom Jahre 1913, S. 8.

Im Jahre 1913:

	Sektion I	II	III	IV
1. Mangelhafte Betriebseinrichtung etc.	3	1	5	6
2. Keine oder ungenügende Anweisung	—	2	—	—
3. Fehlen von Schutzvorrichtungen	—	—	4	—
4. Nichtbenutzung oder Beseitigung vorhandener Schutzvorrichtungen	—	—	5	—
5. Handeln wider bestehende Vorschriften oder erhaltene Anweisung	26	11	13	29
6. Leichtsinn (Balgerei, Neckerei etc.)	—	1	—	2
7. Ungeschicklichkeit und Unachtsamkeit	17	22	16	26
8. Ungeeignete Kleidung	—	—	—	1
9. Nr. 3 und 7 zugleich	—	—	—	—
10. Schuld von Mitarbeitern od. dritten Personen	5	1	5	5
11. Sonstige angegebene, insbes. in der Gefährlichkeit des Betriebes beruhende Ursachen	7	4	1	7
12. Nicht zu ermittelnde Ursachen u. Zufall	19	19	28	29
Summe	77	61	77	105

Desgleichen waren die Ursachen im Jahre 1924,[96]) wie oben:

	Sektion I	II	III	IV		Sektion I	II	III	IV
1.	1	—	3	5	7.	15	4	8	8
2.	—	1	—	—	8.	1	2	—	—
3.	—	—	3	—	9.	1	—	—	—
4.	2	—	1	1	10.	—	2	1	1
5.	9	3	14	5	11.	9	8	9	6
6.	—	—	—	—	12.	8	9	3	3
					Summe	46	29	42	29

Zunächst ist einmal daraus ersichtlich, daß die größten Anteile an den hier verzeichneten Unfällen (neben den nicht zu ermittelnden Ursachen) die Ursachengruppen 5. Handeln wider bestehende Vorschriften, 7. Unachtsamkeit und Ungeschicklichkeit und 11. „In der Gefährlichkeit des Betriebes beruhende Ursachen" tragen.

Daß „mangelhafte Betriebseinrichtung 1. und „Fehlen von Schutzvorrichtungen" 3. so ziemlich als Unfallursache in den

[96]) Dgl. vom Jahre 1924, S. 9.

Hintergrund treten, zeugt für den technisch auf der Höhe stehenden Unfallschutz im Bereiche der süddeutschen Textilindustrie. Wiederum kommt bei diesem Vergleich die Sektion Augsburg (Schwaben und Neuburg, Oberbayern und Niederbayern) vor allem gegenüber den Sektionen III (Württemberg, Hohenzollern) und IV (Baden, Hessen und die Rheinpfalz) recht gut weg.

Die meisten Unfälle scheinen auf Nr. 5 und 7 obiger Tabellen zurückzuführen zu sein. Diese beiden Ursachengruppen machen fast bei sämtlichen Sektionen die Hälfte aus. Trotzdem ist 1924 gegenüber dem Vorkriegsjahre 1913 insofern ein Fortschritt zu verzeichnen, als Gruppe 5 „Handeln wider bestehende Vorschriften oder erhaltene Anweisungen" im allgemeinen rückgängig erscheint. Vielleicht darf man, neben einer zunehmenden Einsicht bei den Arbeitern, dabei doch auch an ein sich allmählich bemerkbar machendes Mitwirken der Betriebsräte denken und dieses zur Begründung mit heranziehen. Der Jahresbericht der bayerischen Gewerbeaufsichtsbeamten des Jahres 1921 sagt hierüber: „Im allgemeinen trat das meiste Verständnis und beste Zusammenarbeiten mit den Betriebsräten der Großindustrie zu Tage. Die Unterstützung der Beamten (der Gewerbeaufsicht) durch die Betriebsräte bedeutet entschieden eine Förderung des Arbeiterschutzes.[97]) Die Mitteilungen der Gewerbeaufsicht lassen jedenfalls einen solchen Schluß zu.

Wenn man endlich bei Betrachtung der Unfallgruppe 11 feststellen muß, daß immerhin noch $^1/_5$ bis zu $^1/_4$ der Unfälle in der Gefährlichkeit des Betriebes ihre Ursache haben, so besagt das, daß der heutige Stand der Schutztechnik eine Berufsgefährdung noch nicht ausschließt.

Die Untersuchung der Unfallursachen weist also wiederum auf einen mehr oder minder hervorragenden Stand der Unfallverhütung in der Augsburger Textilindustrie hin. Es bleibt also nun noch zu untersuchen, ob und in wie weit die Ergebnisse hinsichtlich der Unfallfolgen dieses Bild bestätigen.

---

[97]) Jahresbericht 1921, S. 181. Siehe ferner auch Jahresbericht 1922 S. 104: „Die Betriebsräte, die nach Möglichkeit zu den Revisionen zugezogen wurden, brachten manche Anregung auf dem Gebiete des Unfall- und Gesundheitsschutzes . . . vor und leisteten bei der Durchführung der gesetzlichen Arbeiterschutzbestimmungen wertvolle Dienste."

§ 8. Die Unfallfolgen.

Die Unfallfolgen sind zur Beurteilung in zweierlei Hinsicht heranzuziehen:

1. werden die Folgen der Unfälle auf ihre zeitliche Dauer und
2. nach dem durch sie bedingten Grad der Erwerbsunfähigkeit zu untersuchen sein.

Was die Dauer der Unfallfolgen betrifft, so seien zur Ermittlung derselben die Anzahl der gemeldeten Betriebsunfälle und die der entschädigungspflichtigen Unfälle in den vier südeutschen Textilberufsgenossenschaftssektionen gegenübergestellt.[98])

Im Jahre 1913 waren: in Sektion	I	II	III	IV
Unfälle zur Anmeldung gelangt	560	282	495	536
hiervon entschädigungspflichtig	78	60	71	101
Desgl. im Jahre 1924:				
Zur Anmeldung gelangt	519	221	404	361
hiervon entschädigungspflichtig	45	37	48	29

d. i.: im Jahre 1913

in Sektion	I	II	III	IV
	13.93 %	21.28 %	14.34 %	18.84 %
im Jahre 1924	8.67 %	16.74 %	11.88 %	8.04 %

Der Rückgang der schweren Unfälle, deren Heilung bezw. Heilbehandlung sich über 13 Wochen hinaus erstreckt, ist also im Nachkriegsjahr 1924 gegenüber 1913 ein bedeutender. Dies läßt darauf schließen, daß seit Kriegsende wiederum stetig an der Verbesserung und Durchführung von Unfallvorrichtungen gearbeitet wird und daß gerade auch Südbayerns Textilindustrie, vor allem deren wirtschaftliches, wie geistiges Zentrum Augsburg, wiederum zu den führenden gehört.

Andererseits ergibt sich aus diesen Zahlen, daß die allermeisten Unfälle leichterer Natur sind, die in mehr oder minder kurzer Zeit ausgeheilt sind und ohne bedeutende Schädigung der betreffenden Arbeitskraft vorübergehen. Daß die Sektion Augsburg gegenüber anderen fast durchwegs die günstigsten Resultate aufzuweisen hat, deutet nur wiederum darauf hin, daß hier die Unfallverhütung als volks- und privatwirtschaftlicher Vorteil erkannt und zielbewußt durchgeführt wird.

---

[98]) Jahresberichte pro 1913 S. 7, 1924 S. 8.

Doch nicht allein die Dauer der Unfallfolgen, sondern vor allem auch deren schädigende Einwirkung auf die Erwerbsfähigkeit ist maßgebend und in Betracht zu ziehen.

In gleicher Weise seien deshalb hier nach den Jahresberichten der Südd. T. B. G.[99]) wiederum die Jahre 1913 und 1924 verglichen.

Folgen der Verletzungen waren:

	1913				1914			
Sektion	I %	II %	III %	IV %	I %	II %	III %	IV %
1. Tod	2,6	4,9	4,0	1,9	2,2	3,4	11,9	6,9
2. Erwerbsunf. dauer. völlig	—	—	—	—	—	—	—	3.5
„ teilw.	36,4	19,7	48,0	32.3	39,1	34,5	40,5	24,1
vorübergeh.	61,0	75,4	48,0	65,8	58,7	62,1	47,6	65,5

Nach Roth,[100]) der sich wiederum an eine vergleichende Zusammenstellung der vom Reichsversicherungsamt alljährlich veröffentlichten Unfallstatistik anlehnt, hat bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften die Zahl der Unfälle mit tödlichem Ausgang, sowie auch die Zahl der Unfälle mit dauernder Erwerbsunfähigkeit fortschreitend abgenommen und zwar erstere von 15.6 % im Jahre 1888 auf 7.6 % 1903, letztere von 64.6 % 1888 auf 46.3 % 1903. Mit diesen Zahlen verglichen muß man vom obigen Resultat für 1913 schon als einem weiteren Fortschritt sprechen, wenn man schließlich auch zugeben muß, daß man die gewerblichen Berufsgenossenschaften im allgemeinen mit Textilberufsgenossenschaften nicht ohne Weiteres vergleichen kann. Trotz allem bleibt das obige Untersuchungsergebnis doch ein merkwürdiges und zwar merkwürdig wegen der kolossalen Schwankungen zwischen 19.7 und 48 % bei der dauernd teilweisen Erwerbsunfähigkeit. Erfreulich ist nur, daß die völlige Erwerbsunfähigkeit als Unfallfolge in der Textilindustrie so gut wie verschwunden ist. Bezüglich der dauernd teilweisen Erwerbsunfähigkeit drängt sich jedoch die Frage auf, ob dieser Anteil der Unfallfolgen nicht in ein Stadium getreten ist, das einem toten Punkte gleichend die Möglichkeiten um sich oszillieren läßt. Dies erscheint umso wahrscheinlicher als bei noch sinkender Quote der Unfallhäufigkeit, diese Unfallfolgengruppe wieder leicht anzog. Der technische Fortschritt

[99]) Jahresbericht 1913 S. 8, 1924 S. 9.
[100]) E. Roth, a. a. O. S. 47.

in der Unfallverhütung scheint demnach mehr der Unfallhäufigkeit zugute zu kommen, während die Aussicht, den Unfallfolgen präventiv zu begegnen, allmählich bei gleichbleibender Technik einen toten Punkt erreicht zu haben scheint. Dieser tote Punkt ließe sich ungefähr mit dem Prozentverhältnis 20—40 % der jeweils entschädigungspflichtigen Unfälle charakterisieren.

Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, wären die Verhältnisse in der Augsburger Sektion als normal zu bezeichnen, wenn sie sich zwar z. Zt. auch weniger günstig als bei anderen Sektionen gestalten. Der Prozentsatz 48 in der Spalte Sektion III 1913 muß dagegen als anormal angesehen werden und hat vielleicht seinen Zusammenhang mit Spalte III 1913 der Unfallursachen. (Siehe dort „mangelnde Betriebseinrichtung", „Fehlen von Schutzvorrichtungen" und „Nichtbenutzen vorhandener Schutzvorrichtungen" ....).

Bezüglich der Unfallfolgen ist also zu sagen: hinsichtlich der Dauer derselben ist ein Fortschritt zu verzeichnen, ein Fortschritt, an dem Augsburg mit vollem Umfange teilhat und der deshalb den aus den vorhergehenden Ergebnissen gezogenen Schluß über den modernen Stand des Unfallschutzes in Augsburg rechtfertigt. Hinsichtlich der Folgen auf die Erwerbsunfähigkeit jedoch ist die Entwicklung wie überall, so auch in Augsburg zum Stillstand gekommen und es muß erst abgewartet werden, ob die fortschreitende Technik der Unfallverhütung auch hier wiederum eine fortschreitende Entwicklung bringen kann.

4. Kapitel.

Die technische Durchführung des Betriebsschutzes in Augsburg.

Wenn hier von der technischen Durchführung des Betriebsschutzes die Rede sein soll, so soll hier nicht die technische Entwicklung dieses Problems in all seinen Einzelheiten geschildert werden, sondern vielmehr soll

1. die technische Entwicklung in ihrem in den besichtigten Betrieben gefundenen Stand in ihrer Bedeutung für die angestellten Untersuchungen gezeichnet werden,
2. besondere Eigentümlichkeiten in der Entwicklung hervorgehoben werden.

Die Schilderung der technischen Einzelheiten ist also eine unvollständige und in ihrem skizzierten Gange eine verall-

gemeinerte. Trotzdem scheinen diese Fehler für die in Frage stehende Untersuchung belanglos zu sein, denn:

1. die Ergebnisse der Untersuchung verlangen nicht eine genaue Wiedergabe technischer Einzelheiten. Es ist vielmehr wichtig, die Untersuchungsergebnisse zu begründen zu suchen in der in großen Zügen durchgeführten Betriebsschutzeinrichtung, die sich in festgestelltem Umfange nur durch ihre Gesamtheit auswirkt.

2. berechtigen die Berichte der Gewerbeaufsichtsbeamten und die besichtigten Betriebe zu einer gewissen Verallgemeinerung.

Es sollen daher im nachfolgenden

a) hinsichtlich der Gewerbehygiene die technischen Einrichtungen, die zur Erhaltung einer reinen Luft, gleichmäßigen Temperatur und Staubbekämpfung dienen, in ihrer Entwicklung und ihrem heutigen Stande besprochen werden,

b) die Unfallverhütung betreffend, die technischen Einrichtungen und Maßnahmen der Unfallverhütung im allgemeinen in ihrer Entwicklung und nur einzelne Eigentümlichkeiten im besonderen dargestellt werden.

Nicht Erwähnung werden also finden alle technischen Betriebsschutzmaßnahmen allgemeiner Natur, die mehr Ordnungs- und Sittlichkeitspflege im Auge haben (Ordnung auf Fabrikhöfen, Sauberkeit auf Gängen, Stiegen etc. und andererseits Abortanlagen, Umkleideräume etc.) sowie alle Einrichtungen solcher Art, die nicht gerade typisch für die Textilindustrie sind (z. B. Schutzmaßnahmen bei Kraftanlagen, in Reparaturwerkstätten etc.).

Die Berechtigung zur Ausschaltung dieser allgemeinen fabrikhygienischen und Unfallverhütungsmaßnahmen ergibt sich daraus, daß diese so ziemlich in jedem Betriebe im gleichen Maßstabe durchgeführt werden. Davon wird sich die Augsburger Textilindustrie kaum von Betrieben anderer Textilindustrien, sowie von Betrieben anderer Industrien überhaupt, unterscheiden. Aus diesem Grunde wird man auch kaum den Einfluß solcher Maßnahmen mit Ergebnissen aus anderen Industriezweigen und anderen Plätzen einwandfrei vergleichen können.

Anders steht es mit den für den Textilbetrieb typischen Schutzeinrichtungen, denn diese sind

1. nicht überall gleich umfassend und gleich zweckmäßig durchgeführt,

2. nicht überall gleichzeitig in diesem Umfange eingeführt worden.

Gerade in der Betonung der Zeit der Einführung scheint ein sehr wesentlicher Punkt zu liegen, da die meisten dieser Einrichtungen sich erst in einer gewissen Zeitspanne auswirken (wie z. B. alle Staubbekämpfungsmaßnahmen, Lufterneuerungsanlagen etc.). In der vielfach schon relativ frühzeitigen Einführung wird man die geschilderten Resultate zu würdigen haben.

Andererseits wird sich manches noch sehr in der Entwicklung begriffen zeigen, was ein Urteil über den endgültigen Wert ausschließt. Deshalb kommt es hier nicht darauf an, Werturteile über vorhandene und sich entwickelnde Schutzmaßnahmen abzugeben, als lediglich die Feststellung zu machen, daß eine so hoch entwickelte Textilindustrie sich dann schon, wie die Untersuchungsergebnisse erwiesen haben, im Vorteil befindet, wenn sie in Fortführung ihrer früheren Schutztechnik-Entwicklung die technischen Neuerungen auf diesem Gebiete sich zunutze macht.

§ 9. Die gewerbehygienischen Maßnahmen.

I. Lufterneuerung, Regelung der Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

Bedenkt man, daß der Arbeiter zum mindesten ein Drittel seines Daseins bei der Arbeit verbringt, so muß man die Forderung nach möglichst einwandfreier Beschaffenheit der Luft des Arbeitsraumes nur sehr begreiflich finden.[101]) Dieser in der Gewerbehygiene allgemein anerkannte Satz, der ja seit 1891 auch im § 120 a Abs. II der Gewerbeordnung seinen gesetzlichen Ausdruck gefunden hat[102]) gilt besonders für die Textilindustrie, wo das Beisammensein vieler Arbeiter in den jeweiligen Räumen die vorhandene Luft schnell verbraucht, eine große Anzahl von Maschinen durch Aufwirbelung von Staub, Ölgeruch etc. diese verunreinigt und besonders bei gewissen Maschinen die Absonderung von Textilstaub (besonders in der Baumwollspinnerei) den Aufenthalt in den Arbeitsräumen gefährdet.

---

[101]) Viktor Steiner, Handbuch zur praktischen Hygiene und Unfallverhütung etc., Wien 1908. I. Bd. S. 50.

[102]) Siehe hiezu G.O. § 120 a/II und Landmann, Kommentar zur G.O. Bd. II S. 402 (6. Aufl.).

Die Notwendigkeit einer rechtzeitigen Lufterneuerung ist also gerade in der Textilindustrie eine der wichtigsten gewerbehygienischen Forderungen, soll die Gesundheit des Textilarbeiters nicht gefährdet und damit dessen Arbeitsfähigkeit reduziert werden. Und doch bietet gerade die Textilindustrie Schwierigkeiten diesen Anforderungen gerecht zu werden, da sie zur Verarbeitung des Rohmaterials eines ziemlich hohen Sättigungsgrades der Luft mit Feuchtigkeit und verhältnismäßig hoher Temperaturen bedarf. Um diese Erfordernisse für die Produktion zu erreichen, half man sich bis in die 70er Jahre des letzten Jahrhunderts vielfach dadurch, daß man den Arbeitern verbot, die Fenster zu öffnen. Aus Mitteilungen alter Spinner kann man entnehmen, daß dadurch in den Spinnsälen oft eine Temperatur bis zu 40° C herrschte bei einer schwülen, schlechten verbrauchten Luft, „das Garn lief jedoch sehr leicht". Wie schwer es war, diesem Übelstande abzuhelfen ohne der Produktion dabei zu schaden, kann man einem Sitzungsbericht der „Société Industrielle de Mulhouse" vom 24. September 1890 entnehmen.[103]) Dieses überaus schwierige Problem löste mit einer in Fachkreisen Aufsehen erregenden Einrichtung Direktor Ernst Mehl, Vorstand der Augsburger Kammgarnspinnerei, zum ersten Male in einer sehr befriedigenden Weise. Seit dem Jahre 1872 hatte er Versuche unternommen, über eine selbstkonstruierte Berieselungsanlage vermittels Ventilatoren frische feuchte Luft in die Arbeitssäle zu treiben, die sowohl den Anforderungen der Fabrikation als auch denen der Gewerbehygiene entsprach und den Vorteil hatte, in ihren Entstehungs- und Unterhaltungskosten sehr wirtschaftlich zu sein.[104]) Nach verschiedenen mißlungenen Versuchen hatte er endlich den gewünschten Zweck erreicht und diese Einrichtungen dann ab 1887 in seinen Betrieben eingerichtet.

Von Jahr zu Jahr versuchte er durch verschiedene Experimente seine Konstruktion zu verbessern, sodaß er schließlich im Sommer des Jahres 1890 eine Befeuchtungs- und Lufterneuerungsanlage in seiner Zwirnerei einbauen konnte, die

---

[103]) Siehe Extrait du Bulletin de la Société Industrielle de Mulhouse: Note sur les installations pour la ventilation, l'humidification, le chauffage et le refraichisssement des ateliers etc. S. 1/2.

[104]) Wörtlich: „En résumé, le système... présente des avantages sérieux, tant au point de vue de l'hygiene des ateliers qu' à celui de la fabrication. Les dépenses d'etablissement varient dans chaque cas particulier, mais sont peu élévées en général..... Bulletin de la Société etc. S. 9.

bald das Vorbild für viele Augsburger Textilunternehmer abgab.[105])

Eine von der Augsburger Kammgarnspinnerei über diese Anlagen herausgegebene Broschüre nennt als den Zweck derselben:

1. reine Luft in die Arbeitsräume zu treiben,
2. diese Luft zu befeuchten und einen konstanten Feuchtigkeitsgrad in den Arbeitssälen zu erhalten,
3. während der kalten Jahreszeit mit Beginn und während der Dauer des Betriebes die Saaltemperatur ohne Spezialheizung auf der normalen Höhe zu erhalten,
4. während der heißen Jahreszeit die Saaltemperatur möglichst abzukühlen,
5. die verunreinigte Luft aus den Arbeitsräumen ins Freie auszustoßen.

Wie vollständig dieser Zweck erreicht wurde, erhellt die Tatsache, daß — je nach Tourenzahl des betr. Ventilators bezw. je nach Bedarf — die Lufterneuerung in den verschiedenen Sälen je nach Anlage alle 11 Min. 40 Sek.—23 Min. 19 Sek., 12 Min. 19 Sek.—26 Min. 6 Sek., 16 Min. 12 Sek., 17 Min. 57 Sek. etc. sich vollzog, was dem vom bayerischen Staatsministerium des Innern aufgestellten Grundsatz[106]) eines Luftwechsels von „nicht öfters als 3 bis höchstens 5mal stündlich" vollauf entspricht.

Diese Mehl'sche Anlage hatte nur den einen Fehler, daß sie für Arbeitssäle mit sehr großen Ausmaßen nicht verwendbar war. Die künstlich hereingetriebene Luft erkaltete nämlich im Winter dann ungefähr auf halber Strecke, schloß also den Zirkulationskreis schon eher und ließ große Teile der Arbeitsräume dadurch an dieser Lufterneuerung nicht teilnehmen. Doch regten die Mehl'schen Anlagen zu ähnlichen, später dann verbesserten Konstruktionen an, wie wir sie bald darauf in verschiedenen und heute fast in allen größeren Augsburger Textilbetrieben antreffen. Heute ging man vielfach noch zu einer Ergänzung dieser Anlagen über, indem man an den Decken der Arbeitssäle Wassersprengapparate anbrachte, die vor allem auch bei der Staubbekämpfung wertvolle Dienste leisten.

---

[105]) Beschreibung der erzielten Resultate und Konstruktion im Bulletin und der Broschüre der Kammgarnspinnerei.

[106]) S. Ausführungsbest. zum möglichst gleichheitl. Vollzug von § 120 a) mit d) G.O. vom 27. 6. 1898, Bay. Staats.-Min. d. Innern.

Durch diese Lufterneuerungsanlagen wird nicht nur eine Steigerung der Leistungsfähigkeit der Arbeitskräfte hervorgerufen, sie macht sich auch in einem regelmäßigeren Gang der Maschinen geltend.

Daß diese Einrichtungen nicht nur wirtschaftlichen Erwägungen entsprangen, sondern ebensogut auch dem schon oft bewährten sozialen Verständnis der Augsburger Unternehmer, davon legt allein schon das Urteil über die Mehl'sche Konstruktion, die ja vor der eigentlichen Arbeiterschutzgesetzgebung entstand, Zeugnis ab. „Ernest Mehl poursuit la réalisation ..... en s'imposant comme condition de satisfaire à la fois aux exigences de la fabrication et à celles de l'hygiène industrielle.[107])

Eng mit der Frage der Lüftung der Arbeitsräume hängt naturgemäß diejenige der Heizung zusammen. Schon in den 50er Jahren findet sich in den meisten in Frage kommenden Arbeitssälen Zentralheizung.[108]) Dies gilt natürlich für die seitdem entstandenen Neubauten erst recht und es sind nicht nur die Arbeitsräume, sondern auch alle Nebenräume, Treppen und Gänge und ev. vorhandene überdachte Laufgänge heute mit Zentralheizung versehen.

In vielen Fällen ist die Zentralheizung nun wieder überflüssig geworden, da, wie oben ausgeführt, die Lufterneuerungsanlagen vielfach die Heizung mitversorgen. Doch wird die „Spezialheizung" verschiedentlich auch neben diesen Anlagen beibehalten und mitverwendet.

Im Gegensatz zur Heizung der Säle im Winter steht deren Abkühlung im Sommer und die Kühlerhaltung der Räume, in denen Arbeitsprozesse, die Wärme ausstrahlen, vorgenommen werden.

Was die Abkühlung im Sommer betrifft, so gilt hiefür das oben ausgeführte im umgekehrten Maße, indem man die zugeführte Luft kalt (mit Brunnenwasser) berieselt.[109])

Auch die Kühlerhaltung der Räume mit Wärme ausstrahlenden Maschinen spielt in der Textil-Industrie eine Rolle. Als oberstes Gesetz gilt hier der Grundsatz, Werkeinrichtungen, die Wärme ausstrahlen, in gesonderte Räume zu verlegen.[110]) Dies läßt sich in vielen Fällen leicht durchführen, d. h. überall

---

[107]) Bulletin, S. 1.
[108]) S. Graßmann, S. 229.
[109]) Die hierüber von E. Mehl gemachten Erfahrungen s. im Bulletin de la Société Industrielle.
[110]) Vergl. Viktor Steiner, S. 63.

da, wo der Fabrikationsprozeß dieser Maschinen eine eigene Fabrikationsstufe darstellt. Die Gründe dieser Forderung sind:

1. ein wirtschaftlicher: Die bei diesen Maschinen auftretenden Dämpfe sollen andere Produktionsprozesse nicht beeinträchtigen.
2. ein gewerbehygienischer: Es sollen nicht noch andere, an diesen Maschinen nicht tätige Arbeitskräfte, von der abnormen Wärme in Mitleidenschaft gezogen werden.
3. ein technischer: Die Bekämpfung dieser abnormen Wärme, bezw. das Abziehenlassen oder Absaugen lästiger Dämpfe, ist in einem abgesonderten Raume leichter möglich.

Als solche Produktionsprozesse kommen in Betracht: der Schlichtprozeß der Weberei. Die jetzt vielfach verwendeten modernen Schlichtmaschinen stellen sich jedoch als vollständig abgeschlossenes Ganze dar, so daß die Gefahr des Auftretens von Dämpfen sehr vermindert wird. Soweit diese nicht in eigenen Räumen stehen, sind sie meist zusammen mit Kettspul- und Knüpfmaschinen aufgestellt, so daß nur ein sehr geringer Teil der Produktion von der ausstrahlenden Hitze in Mitleidenschaft gezogen wird.

Ein weiterer Prozeß dieser Art ist die „Sengerei". Hier wird mit Gasflammen das Gewebe von anhaftenden „Unsauberkeiten" (Fadenenden etc.) abgesengt. Die Maschine steht schon allein wegen der bei ihr gegebenen Feuersgefahr in einem abgesonderten Raum.

In der Wollindustrie gehört hieher die Wäscherei, in der heiße Dämpfe und Hitze an den Waschmaschinen und den Trockentrommeln auftreten. Sie ist ebenfalls in einem abgeschlossenen Raume untergebracht.

Anders steht es allerdings mit der Plättmaschine. Das Plätten ist ein Zwischenprozeß der Kämmerei und ist deshalb betriebstechnisch in diese einzugliedern. Die alte Form des Schutzes bestand einfach aus einem über der Maschine angebrachten Kamin (in der Form eines Rauchfanges). Die neuere Anordnung ist die einer Abschließung des Luftraumes direkt über der Maschine durch eine Glaswand. Sie hat den Vorteil umfassender zu wirken, da durch sie nicht nur die Dämpfe zu ihrem Abzugsschacht geleitet werden, sondern auch die heiße Luft auf die nächste Umgebung der Maschine beschränkt bleibt.

Sehr verschiedener Natur sind allerdings die heißen Produktionsprozesse der Ausrüstungsindustrie, z. B. in der Färberei (das Kochen in der Farbe etc.) Bleicherei (Kochen der Gewebe in Chlorsäure etc.), Druckerei (z. B. die Trocken-

kammern) etc. Hier läßt sich eine Trennung dieser heißen Prozesse von übrigen Produktionsprozessen oft aus betriebstechnischen Gründen kaum durchführen. Die Ausrüstungs-Industrie ist also derjenige Zweig der Textilindustrie, wo am meisten von einer Gefährdung in diesem Sinne die Rede sein könnte. Es kann hier auch in den meisten Fällen schon allein aus bautechnischen Gründen nur mit Ventilation geholfen werden. Diese ist auch überall in den in Frage kommenden Betrieben durchgeführt.

II. Die Staubbekämpfung.

Die erste und größte Gefahr für die Gesundheit der in der Textilindustrie beschäftigten Arbeiter ist die Staubgefahr. Die Gefahr der Erkrankung der Atmungsorgane durch den in der Textilindustrie auftretenden Staub läßt sich insbesondere bei der Baumwollspinnerei bei fast allen Prozessen der Bearbeitung der Baumwolle vom Ballen bis zum fertigen Garn verfolgen. Es bedeutete daher eine große Wohltat, als die in früheren Jahren immer durch Handarbeit getätigten Vorarbeiten zum Spinnprozeß der Maschine abgetreten werden konnten. Die erste dieser Vorarbeiten ist das M i s c h e n.

Das Mischen geschah also früher von Hand und zwar in der Weise, daß eine Anzahl Personen die Baumwolle lagenweise dem Ballen entnahmen und auf einem meist sehr begrenzten Platz zerzupften und ausstreuten. Der Vorteil dieser Mischmethode war, daß nur selten Fremdkörper (wie Bandeisen, Nägel, Steine etc.) in den Stock kamen. Der Nachteil dieser Methode liegt aber klar vor Augen: Bei einem ungeheuren Bedarf von Arbeitskräften wurde eine ungeheure Menge Staub aufgewirbelt, die regelmäßig zu schweren Berufserkrankungen führte. Dieses in jeder Hinsicht unwirtschaftliche Verfahren wurde deshalb ungefähr vor 30 Jahren von der Maschine übernommen. Die erste Maschine dieser Art war der B a l l e n b r e c h e r. Dieser Ballenbrecher älteren Systems leistete bei 1 Mann Bedienung täglich ca. 20—30 Ballen amerik. Baumwolle. Die Arbeit war dadurch zwar einer großen Anzahl von Arbeitern abgenommen, die Gesundheitsgefahr jedoch nicht beseitigt. Im Gegenteil dieser alte Ballenbrecher arbeitete mit großem Geräusch und starken Erschütterungen und die Staubentwicklung war nach wie vor die gleiche. Dies änderte sich erst bei dem seit ungefähr 15—20 Jahren eingeführten K a s t e n b a l l e n b r e c h e r. Heute sind die Augsburger Werke alle mit Maschinen dieser oder ähnlicher Konstruktion ausgerüstet.

Die wirtschaftliche Errungenschaft dieser Maschine ist eine ganz gewaltige. Sie liefert bei viel geringerem Kraftverbrauch ungefähr das Dreifache als die des älteren Typs, arbeitet dabei viel gründlicher als diese und gewährt größere Mischungsmöglichkeiten. Hier interessiert jedoch vor allem auch der mit ihr verbundene hygienische Fortschritt: Der Kastenballenbrecher arbeitet fast geräuschlos, ohne jede Erschütterung, und außerdem wird der im gedeckten Kasten sich in ziemlicher Menge entwickelnde Staub von Ventilatoren abgesogen und in den Staubturm oder ins Freie getrieben.[111]) Noch zu einem weiteren, auch vom gewerbehygienischen Standpunkte aus zu begrüßenden Fortschritt gab der Kastenballenbrecher Veranlassung: Die durch ihn vollständig in leichte Flocken aufgelöste Baumwolle kann leicht pneumatisch in Rohrleitungen zu den weiteren Produktionsprozessen befördert werden, wodurch eine Flaumgefahr ausgeschlossen wird.

Die so geöffnete Baumwolle kommt nun in die Mischungskammern. Auch diese werden heute wiederum dergestalt entstaubt, daß ein mit siebartigen Öffnungen versehenes Rohrsystem mittels Ventilator den auftretenden Staub und Flaum in einen Staubsammler treibt.

Der Abtransport der Baumwolle von den Stöcken zu den nun weiter verarbeitenden Maschinen geschieht in den Augsburger Werken, je nachdem genügende Mischungsräume vorhanden sind, wenn auf gleichem Boden wie die Empfangsmaschine mittels Karren oder Lattentuch, bei entfernteren Räumen meist mittels Rohrleitung pneumatisch. Im letzteren Falle sind in die Rohrleitung Siebe eingebaut um nochmals den Staub zu entfernen. Bei Lattentuchzuführung findet sich vielfach über dem Füllkasten ein Ventilator, der den aufsteigenden Staub beseitigt.

Nun tritt die Baumwolle in den Kastenspeiser, der sie der ersten Öffnungsmaschine zuführt. Bei den in verschiedensten Konstruktionen benützten Öffnungsmaschinen (Openers) ist eines immer gleich, nämlich die Reinigung der Siebtrommeln von den durchfallenden Unreinigkeiten und Staub durch Ventilatoren.

Die in den Gründungsjahren der Augsburger Textilindustrie gebräuchlichen Schlagmaschinen mit Handbetrieb sind sehr bald verschwunden. Die ersten Maschinen, selbst die mit mechanischem Antrieb, arbeiteten alle offen, so daß sie eine große Staubbelästigung mit sich brachten. In gewisser Hinsicht waren

[111]) Vergl. Viktor Steiner, S. 151.

sie dadurch sogar noch unhygienischer als das Schlagen oder Klopfen der Baumwolle mit Hand, da die erste Bearbeitung der Baumwolle mit maschinellen Schlägern eine viel intensivere, demzufolge die Staubentwicklung eine noch viel größere war.[112])

Ist das so durch die Öffnungs- bezw. Schlagmaschine von allen gröberen Unreinigkeiten gesäuberte Baumwollvlies in Watte ähnlichem Zustande auf einen Wickel gebracht, so wandert es zur Carde.

Die Carde, auch Krempel genannt, hat den Zweck, die im Wickel der Schlagmaschine noch befindlichen Flocken aufzulösen, die Fasern zu strecken und vorübergehend parallel zu legen, zurückgebliebene Unreinigkeiten zu entfernen und als erstes gespinstähnliches Produkt ein Band zu binden. Die Carderie war von jeher der für die Gesundheit der Arbeiter gefährlichste Produktionsprozeß in der Baumwollspinnerei.

Noch in den 80er Jahren standen in einzelnen Augsburger Spinnereien Handdeckelcarden,[113]) die nicht nur wirtschaftlich (d. h. produktionstechnisch), sondern auch insbesondere gewerbehygienisch wegen der kolossalen Staubentwicklung einen großen Schaden bedeuteten. Am ersten war man in der Baumwollspinnerei am Stadtbach[114]) in den Jahren 1868—69 daran gegangen, diese Handcarden durch Rollencarden zu ersetzen. Diese Rollen- oder Walzencarden waren nach oben vollständig offen, so daß der aufgewirbelte Staub vermischt mit „Flaum" oder „Flug" des cardierten Vlieses frei in den Arbeitsraum drang. Neuestens werden jetzt an den Walzencarden, soweit diese noch aus produktionstechnischen Gründen verwendet werden, Deckel über den „Arbeiter u. Wender" angebracht,[115]) so daß die mit dem Rotieren der Carde verbundene Staub- und Fluggefahr einigermaßen gebannt ist. Eine wesentliche Besserung erfuhr die Carderie durch die Einführung der Wanderdeckelcarde, die schnell Anklang fand und die Zwischenstufe der Entwicklung die Halbwalzen-Halbdeckelcarde und die Deckelcarde rasch wieder verdrängte. In allen größeren Spinnereien findet diese Maschine, soweit es die Produktion zuläßt, Verwendung. Durch die damit auf das Äußerste beschränkte Gelegenheit zu Staub und Flug entspricht diese Maschine vor allen anderen Cardensystemen am Besten den heutigen gewerbehygienischen Anforderungen.

---

[112]) S. hiezu die gegenteilige Ansicht bei Lachmann, S. 67.
[113]) Graßmann, S. 61.
[114]) Graßmann, S. 62.
[115]) Vergl. auch Lachmann, S. 72.

Derjenige Vorgang jedoch, der die Carde so gesundheitsschädlich macht, ist das „Ausstoßen" derselben. Die Beschläge der Trommel und der Deckel haben entgegengestellte Häkchen. Diese Beschläge müssen in bestimmten Zwischenräumen ausgestoßen, d. h. gereinigt werden. Dies geschah früher mit der Hand. Der Staub trat dabei in so großen Mengen in den Arbeitsraum, daß er fast regelmäßig zu ernsthaften Erkrankungen der Ausstoßer führte. Späterhin führte man automatische Putzvorrichtungen ein (Deckelputzapparate etc.) und seit dem Jahre 1908 [116]) hat es eine Augsburger Spinnerei unternommen, die inzwischen aufgekommene pneumatische Staubabsaugung an den Carden anzubringen. Diese Einrichtung bestand zunächst darin, mit einer über dem Ausstoßdeckel der Carde angebrachten Saugvorrichtung den beim Ausstoß auftretenden Staub abzusaugen.

1910 wurde als erste moderne Ausstoßanlage die vom techn. Leiter der Spinnerei am Sparrenlech konstruierte Vacuum-Ausstoßanlage in der dortigen Carderie eingerichtet. Dadurch ist es nun möglich geworden, das Ausstoßen fast ganz „staubfrei" vorzunehmen. Der Vacuum-Exhaustor wird in Röhren durch die ganze Carderie geleitet und mit der Carde durch Schläuche verbunden, wobei die Maschine vollständig geschlossen bleibt. Diese Vorrichtung arbeitet nicht nur sehr gründlich, also ökonomischer, sie ist vielmehr auch vom gewerbehygienischen Standpunkt aus sehr zu begrüßen und stellt unfallschutztechnisch einen großen Fortschritt dar, worauf noch zurückzukommen sein wird.

Wie schnell diese Neuerung in den Augsburger Betrieben Boden fand, beweist die Tatsache, daß die Gewerbeaufsichtsbeamten solche Vacuum-Anlagen an Carden 1912 [117]) schon bei verschiedenen Spinnereien vorfanden. Die Augsburger Werke hatten schließlich im Jahre 1919 alle diese Anlagen eingeführt. Wie energisch hierbei die Gewerbe-Inspektion Schwabens vorging, kann man daraus ersehen, daß eine große Allgäuer Spinnerei, die diese Einrichtung noch nicht hatte, behördlich dazu angehalten wurde. [118])

Das pneumatische Ausstoßen brachte weiterhin den Vorteil, daß dieser Vorgang nur mehr 2—3mal täglich geschehen muß (im Gegensatz zu Lachmann der noch von 4—8mal täg-

---

[116]) Jahresbericht der Bayer. Gewerbeaufsichtsbeamten v. 1908.
[117]) Jahresbericht der Bayer. Gewerbeaufsichtsbeamten 1912, S. 216.
[118]) Desgleichen von 1919, S. 185.

lich spricht),[119]) wodurch sich die Staubgefahr des Ausstoßens für die Carderie-Arbeiter weiterhin verminderte.

Ein besonderes Augenmerk hat die Gewerbehygiene noch auf ein möglichst „staubfreies" Nachschleifen der Cardenbeschläge zu richten. Steiner meint, daß gerade bei den Cardenwalzen-Schleifmaschinen eine geregelte Staubabsaugung nicht zu umgehen ist.[120]) Hierauf wird allerdings in den meisten Betrieben noch sehr wenig geachtet .

Das die Carderie verlassende erste Band wird nun, in einer Kanne aufgefangen, zur Strecke gebracht. Die Baumwollspinnerei unterscheidet nur drei Passagen in der Strecke, nämlich: Grob-, Mittel- und Feinfleyer. Nur ausnahmsweise wird ein Doppelfeinfleyer oder gar ein fünfter Streckzug angewendet. Der Zweck des Streckens ist in der Hauptsache die infolge ihrer natürlichen Kräuselungsfähigkeit stets wieder zusammenspringenden Baumwollfasern einem Zug zu unterwerfen, der hinreichend ist, eine dauernde Parallel-Legung herbeizuführen. Aus dieser Teilung in Grob-, Mittel- und Feinfleyerverzug ergibt sich auch das Interesse, das die Gewerbehygiene diesem Produktionsgange widmen muß. Je mehr das Band an Festigkeit zunimmt und einem ungesponnenen Garne gleichkommt, desto mehr wird es die Fähigkeit, Flug abzusondern, verlieren. Die Forderung, auch diese Maschinen direkt zu entstauben, würde sich in den meisten Fällen als eine technische Unmöglichkeit darstellen.[121]) Hier, wie in dem sich nun sofort anschließenden Spinnprozeß — sei es auf Selfaktoren oder Drosselspinnmaschinen — greift man zu einer anderen Methode. Da die Verarbeitung des Bandes zum gesponnenen Garn eines möglichst gleichmäßigen Prozentsatzes Luftfeuchtigkeit bedarf, so wird hier die Flugbildung zugleich mit der L u f t b e f e u c h t u n g bekämpft.

In ihrer technischen Ausführung geschieht sie in den Augsburger Spinnereien meist so, daß eine im Kellergewölbe vorgewärmte und durchfeuchtete Luft mittels Ventilatoren in Luftschächten in die Arbeitsräume gepreßt wird. Andere ins Freie führende Ventilatoren sorgen dabei für den nötigen Durchzug. (Also der Mehl'schen Konstruktion sehr ähnliche Anlagen). Überdies sind separat davon in den Arbeitsräumen meist noch Luftbefeuchter (Wassersprengapparate etc.) tätig. Diese künstlich befeuchtete Luft hat neben produktionstechnischen Grün-

[119]) C. Lachmann, S. 74.
[120]) Victor Steiner, S. 149.
[121]) Siehe Lachmann, S. 81.

den außerdem den Zweck, den für die Atmungsorgane schädlichen Staub und Flug niederzuschlagen.[122]) Zur Kontrolle dieser Anlagen sind fast in sämtlichen in Frage kommenden Sälen der Augsburger Spinnereien Hygrometer vorhanden.

Diese Schilderung der technischen Staubbekämpfung in den Baumwollspinnereien zeigt, daß in Augsburg die in Frage kommenden Arbeitssäle auf das modernste mit Staubschutzvorrichtungen ausgerüstet sind.

Wie schon erwähnt, ist die Wollindustrie nicht in demselben Maße der Staubgefahr ausgesetzt als die Baumwollindustrie. Durch das Waschen des von Hand sortierten Vlieses, wobei ihm der Schweiß- und Fettgehalt genommen wird, verliert es auch die ihm allenthalben anhaftenden Kotklumpen.

Die größte Gefahr der Staubentwicklung bringt das sich der Wäscherei anschließende Cardieren der Wolle. Zum Unterschied von der Baumwollbearbeitung auf Carden, kommt hier allerdings nur reine „Flugbildung" in Betracht, die jedoch umso beträchtlicher ist, als das Krempeln der Wolle nur auf offenen Walzencarden geschehen kann. Das Ausstoßen der Carden geschieht ebenfalls nicht im Gegensatz zu den Baumwollcarden pneumatisch (technische Unmöglichkeit?), sodaß der von der auf der rotierenden Trommel aufgesetzten Bürste aufgewirbelte Flug ungehindert in den Arbeitssaal dringen kann. Aus dieser Tatsache erklärt sich die relativ hohe Erkrankungsziffer der Kämmereiarbeiter, da bei der, bis zu dem in neuester Zeit vorgenommenen Umbau, getroffenen Betriebseinrichtung die Carden und die Kammstühle in einem Saal vereinigt waren, sodaß unter dieser Kategorie die vor allem von Erkrankungen betroffenen Carderiearbeiter mitgerechnet und weiterhin auch die Kämmereiarbeiter stark in Mitleidenschaft gezogen waren.

Dieser an den Carden auftretenden Flugbildung suchte man dadurch entgegenzuarbeiten, daß man an beiden Seiten des betreffenden Saales Ventilatoren anbrachte. Um dabei die Frisch-Luftzufuhr intensiver zu gestalten und zugleich den für die Fabrikation erforderlichen Feuchtigkeitsgrad zu gewährleisten, waren diese auch als Be- bezw. Entfeuchtungsanlage konstruiert.

Die nun durchgeführte Neuorganisation dieser Betriebsabteilungen trennt die Carden von den Kammstühlen, was für beide Fabrikationsteile, abgesehen von dem betriebstechnischen Vorteil des besseren Überblicks etc., einen großen hy-

---

[122]) Victor Steiner, S. 149.

gienischen Fortschritt bedeutet. Die eigentliche Kämmerei ist nun in großen luftigen Räumen untergebracht und der Carderie selbst kann mehr Augenmerk gewidmet werden.

Der sich nun anschließende Kämmereiprozeß bietet gewerbehygienisch keine Besonderheiten. Die Kammstühle verursachen wenig Flug, sodaß bei Vorhandensein genügender Ventilatoren irgendwelche Staubgefahr kaum besteht.

Für den weiteren Verlauf der Produktion, Strecken, Selfaktor oder Ringspinnmaschinen und Zwirnerei gilt das schon bei der Baumwolle Gesagte im gleichen Maße. Hier wie dort genügen Frischluftzufuhr in Schächten und Befeuchtung der Luft — bei der Wollproduktion in noch viel stärkerem Maße erforderlich — durch Wassersprengapparate den gewerbehygienischen Anforderungen.

Das eben Gesagte gilt jedoch nur für die Verarbeitung von weißen, ungefärbten Kammzügen, bezw. Garnen. Bei gefärbtem Material (als Kammzüge gefärbt) tritt je nach Qualität und chemischer Zusammensetzung der Farbe oft ein lästiger und gesundheitsschädlicher Farbstaub auf. Verursacht wird er besonders an den Filzwalzen der Strecken, an die sich gefärbte Wolle leicht aufwickelt und dadurch zu Staubentwicklung Veranlassung gibt. Ein öfteres Putzen dieser Walzen kann diesen Übelstand am besten beheben, jedoch wird er sich nach den heutigen technischen Erfahrungen nie ganz verhüten lassen.

Weniger erscheinen die Prozesse der Weberei staubgefährlich. Natürlich wird bei den sehr rasch laufenden Webstühlen immer Staub aufgewirbelt werden, allein schon durch den Antrieb vieler Stühle in einem Arbeitssaal. Durch den neuzeitlichen elektrischen Einzelantrieb wird diese Gefahr so ziemlich vermieden. Den sonst auftretenden Staub kann man leicht, wie dies überall geschieht, durch Ventilation bekämpfen. Eine besondere Gefahr birgt jedoch die Weberei im sog. „Schützenküssen", d. h. das Durchsaugen des Fadens durch das Öhr des Webschützens,[123]) das ungefähr ca. alle fünf bis sieben Minuten geschehen muß. Es liegt auf der Hand, daß damit die Gefahr des Einsaugens von Textilstaub und anderer Unreinigkeiten sehr groß ist. Die relativ häufigen Erkrankungen von Weberpersonal an Atmungsorganen etc. wird hauptsächlich auf diese Unsitte zurückzuführen sein. Unsitte deshalb, da die Arbeiter eigentlich angelernt werden aufzupassen bezw. den Webstuhl

[123]) Siehe hierüber E. Roth, S. 108, H. Jäckel, Übergangswirtschaft und Textilarbeiter, S. 46 u. a.

kurz vor dem Moment abzustellen, in dem sich der Webschützen leer gelaufen haben muß, und den neuen Faden dann anzuknüpfen. Dies erfordert jedoch bei der Bedienung mehrerer Webstühle eine größere Aufmerksamkeit und Gewandtheit. Dies wird jedoch äußerst selten gemacht und deshalb ist in verschiedenen Webereien dem Arbeiter ein Häkchen gegeben, mittels dessen er den Faden durch die Öse führen kann. Auch zur Benützung dieses Häkchens ist der Arbeiter meist zu bequem und bedient sich dessen nur bei „Zahnschmerzen, geschwollenen Backen etc." [124]) Hier kann durch straffe Fabrikdisziplin noch manches erreicht werden, was allerdings eine größere Willigkeit der Belegschaft voraussetzt.

Einen weiteren gesundheitsgefährlichen Staubbetrieb besitzt die Textilindustrie in der Rauherei. Hier wird das Gewebe auf Stachelwalzentrommeln aufgerauht, was natürlich einen ziemlichen Staub und Flug verursacht. Die Staubabsaugung setzte hier ebenfalls schon sehr frühzeitig ein durch Ventilation. Heutzutage wird sie in den meisten Fällen auch pneumatisch besorgt. Eine besondere Anerkennung fand vor Jahren schon (1912) die modernsten Anforderungen entsprechende Staubabsaugung in der Rauherei der Augsburger Buntweberei, vorm. L. A. Riedinger, die an Stelle der veralteten „unter dem erheblichen Aufwand von 35 000 Mk. eingebaut wurde". [125])

Eine letzte Betrachtung der Staubbetriebe muß noch der Nähfadenfabrikation gewidmet werden. Der staubgefährlichste Betrieb ist auch hier die Carderie. Für sie gilt das gleiche wie das bei den Spinnereien Gesagte, nämlich Abführung des Staubes auf pneumatischem Wege. Ein besonderer Typus ist hier noch im „Glanzereibetrieb", bei dem man sich zur Bekämpfung des dort auftretenden Staubes mit möglichst ausgiebiger Ventilation hilft.

Die Staubbekämpfung ist also, ähnlich wie in der Baumwollspinnerei, auch in den übrigen Textilbetrieben soweit als möglich durchgeführt. Wenn die Erkrankungsverhältnisse der Atmungsorgane in der Augsburger Textilindustrie so günstig gelagert sind, so wird man wohl mit Recht annehmen dürfen, daß dies zu einem guten Teil diesem so wirksam durchgeführten Staubschutz zuzuschreiben ist.

---

[124]) Nach Aussagen von Meistern und Webern selbst ermittelt.
[125]) Jahresbericht der Gewerbeaufsichtsbeamten von 1912, S. 216.

III. Andere für das Problem wichtige Maßnahmen.

War zunächst von Lufterneuerung, Temperaturregelung und Staubbekämpfung die Rede, so müssen hier noch einige andere wichtige Maßnahmen gewerbehygienischer Natur besprochen werden.

Maßnahmen dieser Art erfordern weiterhin die sogenannten „nassen Betriebe“. Unter ihnen versteht man diejenigen Produktionsprozesse in der Textilindustrie, die sich nur in nassem Zustande vornehmen lassen.

In der Baumwollspinnerei ist nur eine Möglichkeit gegeben, nämlich die Verpackung. Die Frage ist also nur dann akut, wenn die Garne zur Weiterverarbeitung auswärts geschickt werden. Bei der Mehrzahl der Spinnereien geschieht die Weiterverarbeitung gleich am Platze, z. B. bei den Spinnwebereien oder den Spinnereien, die in den vorhandenen Webereien im Lohnauftrag weben lassen. Soweit jedoch die Baumwollgarne auswärts verwoben werden, müssen sie feucht verpackt werden. Dies ist deshalb nötig, da die Baumwolle durch den Spinnprozeß soviel an Feuchtigkeit verloren hat, daß sie durch den Versand zu spröde würde. In früheren Jahren bewerkstelligte man diese Befeuchtung, indem man die zu verpackenden Garne in Körben auf Ziegelsteine stellte und dann den Boden und die Wände berieseln ließ. Die Packer waren also gezwungen, mehr oder minder im Wasser stehend zu arbeiten. Diese ungesunde Methode machte deshalb die Packerei zu einem gefährlichen Betrieb. Schon im ersten Jahrzehnt ds. Jahrhunderts ging man jedoch in Augsburg dazu über, die Garne in feuchte Tücher einzuschlagen und so bis zur Verpackung liegen zu lassen. Mit dieser Maßnahme, die zugleich auch ein gleichmäßigeres Durchziehen der Garne mit Feuchtigkeit gewährleistet, ist die Gesundheitsgefahr der Packerei behoben.

In der Wollindustrie findet sich vor allem die Wäscherei als typischer Naßbetrieb. Über das Abziehen der Dämpfe etc. sei auf das oben Gesagte verwiesen. Hier sei noch erwähnt, daß ein öfteres Auftrocknen des Steinbodens wenigstens einen trockenen Standort für den Arbeiter gewährleistet.

Am häufigsten findet sich naturgemäß der Naßbetrieb in der Ausrüstungsindustrie. Müssen doch schon in der Bleicherei die Gewebe in nassem Zustande verschiedene Waschmaschinen passieren. Hinsichtlich der Bekämpfung der auftretenden Dämpfe sei hier auf das bei der Bekämpfung ausstrahlender

Wärme Gesagte verwiesen.[126]) Ähnlich wie in der Wäscherei der Wollindustrie ist auch die Behandlung der nassen Betriebe in der Ausrüstungsindustrie in der Hauptsache eine Bodenfrage. Man trifft hier allgemein Steinboden, der für die nassen Betriebe wohl am vorteilhaftesten ist, an. Wird dieser Steinboden mehrmals im Tage aufgetrocknet, so ist eine Hauptgefahr der nassen Betriebe damit behoben.

Die Bodenfrage stellt auch in anderer Hinsicht vielfach eine gewerbehygienische Frage dar. In Spinnereien ist an und für sich der Holzboden wegen seiner größeren Wärme vorzuziehen. Er ist in der Bekämpfung gegen Unterleibsleiden ein nicht zu unterschätzender Faktor. Mit einer einzigen Ausnahme findet sich denn auch in allen Spinnsälen Holzboden. Nur eine Spinnerei hat ihre sämtlichen Arbeitsräume mit sogenannten Holzsteinböden ausgestattet, eine Verbindung von Zement mit Holzabfallbestandteilen. Diese Böden sind eine sehr glückliche Lösung dieser Frage, da sie bei fast der gleichen Wärme wie Holzböden die Vorzüge des Steinbodens (z. B. einfachere und gründlichere Reinigung etc.) vereinigen.

Als weitere gewerbehygienische Schutzmaßnahmen, die für das Problem von Bedeutung sind, wären verschiedene Einrichtungen, wie z. B. Fabrikbäder, Speisehäuser, Stillhäuser und in gewisser Hinsicht auch die Werkwohnungen in Betracht zu ziehen. Gerade hinsichtlich solcher Einrichtungen ist in der Augsburger Textilindustrie von jeher Hervorragendes geleistet worden.[127]) Da diese Einrichtungen zum größten Teil mit Betriebsschutz als solchem nichts zu tun haben, sondern vielmehr als Wohlfahrtseinrichtungen, deren Errichtung vollständig dem freien Ermessen der einzelnen Werke bezw. der Unternehmer anheimgestellt ist, zu betrachten sind, so muß hier von deren Schilderung abgesehen werden.

§ 10. Die technischen Unfallverhütungsvorrichtungen.

Noch in stärkerem Maße als die technischen Maßnahmen im Dienste der Gewerbehygiene war die große Bedeutung einer tatkräftigen technischen Unfallverhütung von den Augsburger Industriellen frühzeitig erkannt worden. Lange bevor an Schutz- u. Vorsorgungsgesetze auch nur zu denken war[128])

---

[126]) Siehe oben S. 79.

[127]) Vergl. hierüber die Literatur über diese Wohlfahrtseinrichtungen, z. B. Graßmann, Martini, Post u. a.

[128]) Siehe Broschüre „Collektivausstellung" a. a. O. S. 3.

— also selbst noch bevor die Haftpflichtgesetzgebung den Betriebsunternehmer zum Schadenersatz zwang — hatten hervorragende Fabrikanten freiwillig sich in den Dienst der technischen Unfallverhütung gestellt.

Bis zum Jahre 1870 war die Durchführung technischer Schutzvorrichtungen in der Augsburger Textilindustrie schon so weit gediehen, daß deren Gebrauch bei der Arbeit schon eine Regelung verlangte, die über den Rahmen der einzelnen Betriebe hinaus Interesse haben mußte.

Die meisten der technischen Schutzvorrichtungen jener Zeit verdankten ihre Entstehung der konstruierenden Tätigkeit der technischen Betriebsleiter einzelner Werke. Doch stellt sich diese Frühperiode technischen Unfallschutzes keineswegs als ein planloses Experimentieren und „Pösteln" einzelner dar. Eine Vereinigung, ganz in der Art der bekannten Mülhauser Association pour prévenir les accidents de fabrique, hielt diese Einzelbestrebungen zusammen, befruchtete sie durch anregende Zusammenkünfte und Beratungen der Industriellen: der „Technische Verein Augsburg". Er ist es, dem die Anregungen zu den meisten Wohlfahrtseinrichtungen jener Zeit zu verdanken sind, in ihm aber sind vor allem jene ersten technischen Schutzvorkehrungen durch regen Gedankenaustausch gefördert worden. Der technische Verein war es, der die ersten Augsburger Unfallverhütungsvorschriften ausarbeitete und herausgab und und zwar schon im Jahre 1871.

Diese ersten veröffentlichten Schutzvorschriften des Jahres 1871 zeigten sich gleich in einer großen Vielseitigkeit. In ihr finden sich schon Vorschriften zur Verhütung von Transmissionsunfällen, von Unfällen an Schlagmaschinen (batteurs), Carden, Strecken- und Vorspinnmaschinen (banc à broches) etc. bis zu den Spinnmaschinen; kurz von Unfällen an Arbeitsmaschinen des gesamten Spinnprozesses. Sie waren mit einer solchen Gründlichkeit ausgearbeitet, daß sie „allenthalben außerordentlichen Beifall fanden und vielfach als Muster benützt wurden". Ist E. Mehl als Vater der technischen Maßnahmen gewerbehygienischer Natur (vor allem der Ventilations- und Befeuchtungsanlagen etc.) anzusprechen, so ist es hier R. R. Haßler, der sich vor allem mit der ganzen Kraft seiner Persönlichkeit den Unfallverhütungsfragen widmete und ihnen energische Vertretung zu Teil werden ließ.[129])

---

[129]) Graßmann, a. a. O. S. 230.

Die im Jahre 1880 in Berlin zusammengetretene Reichsenquête-Commission zur Vorberatung über Vorschriften zum Schutze gewerblicher Arbeiter gegen Gefahren für Leben und Gesundheit folgten in vielen Gesichtspunkten diesen ersten Augsburger Unfallverhütungsvorschriften des Technischen Vereins.[130])

Nach Gründung der süddeutschen Textilberufsgenossenschaft war es wiederum der technische Verein, der deren erste Unfallverhütungsvorschriften im Jahre 1887 ausarbeitete, die dann vom Reichsversicherungsamt als mustergültig anerkannt wurden.[131])

Ein beredtes Zeugnis, wie intensiv man sich schon in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts mit den Fragen der technischen Durchführung von Unfallverhütungsmaßnahmen beschäftigte, legte die 1889 in Berlin gelegentlich der „Deutschen Allgemeinen Ausstellung für Unfallverhütung" vom technischen Verein veranstaltete Collektiv-Ausstellung der Augsburger Industriellen[132]) ab. Auf dieser Ausstellung waren vor allem die Augsburger Textilunternehmen mit sehr in technische Detailfragen gehenden Schutzvorrichtungen vertreten. Als Beispiel seien u. a. angeführt: selbsttätige Putzbürsten zum Reinigen der Zylinderbank an Fleyern, Seilrollen an den Enden der Selfaktoren mit Vorrichtung gegen Fingerverletzung, Riemenabsteller für Carden, Selfaktorenwagenrad mit Verdeck zur Verhütung von Verletzungen auf der Wagenstraße, Modelle von Aufzügen verschiedenster Konstruktionen mit Fangvorrichtungen, Flügeltüren auf Seilrollen, verschiedene Transmissionsleitern mit Bremsschuhen für trockene, nasse Böden und ähnliches mehr.

Im allgemeinen, insbesondere was die Entwicklung der „Unfalltechnik" in den Baumwollspinnereien betrifft, kann hier auf die sehr eingehende Schilderung in der Abhandlung von Dr.-Ing. Carl Lachmann, Abschnitt[133]) „Entwicklung der Spinnarbeit in unfalltechnischer Hinsicht" hingewiesen werden. Da Lachmann seine Schilderung z. T. ja auf in Augsburger Betrieben gesammelten Erfahrungen aufbaut, so kann von einer erneuten Schilderung abgesehen werden, da sie ja nur eine Wie-

---

[130]) Vgl. Bericht des Zentralverbandes deutscher Industrieller Nr. 33 1886, woselbst diese Vorschriften veröffentlicht sind.

[131]) Graßmann, S. 230.

[132]) Siehe hierüber die schon mehrfach zitierte Broschüre gleichnamigen Titels.

[133]) Lachmann, Die Unfallverhütung in der Baumwollpinn., S. 64—86.

derholung bedeuten würde. Es sollen auch bei der weiteren Skizzierung der Augsburger Verhältnisse mehr die Eigenheiten der Entwicklung als der ganze heutige Stand zu Worte kommen. In Ergänzung zu den dort ausgeführten technischen Einzelheiten sei nur noch erwähnt:

1. daß durch das schon im Abschnitt „gewerbehygienische Schutzmaßnahmen" besprochene pneumatische Ausstoßverfahren an Baumwollcarden, das nun in Augsburg überall eingeführt ist, das Ausstoßen kolossal vereinfacht wurde. Es wird nämlich bei vollständig geschlossener Ausstoßtüre und durch das nun bessere Verfahren nur mehr 2—3mal täglich (gegen 4 bis 8mal) [134]) vorgenommen, sodaß mit einer Riemenverschiebungszahl von 4—6mal (gegen 8—16mal) gerechnet werden muß. Das bedeutet in jeder Hinsicht eine große Herabminderung der Unfallgefahr, wie sich dies ja auch deutlich in dem sehr niederen Prozentsatz der Verletztenziffern für die Carderie ausdrückt.

2.) daß es nun einer Firma gelang, an ihren Batteurmaschinen zwangsläufigen Deckelverschluß anzubringen gegen die Gefahr des Erfaßtwerdens von Batteurschlägern. Beim Öffnen der Klappen zur Entfernung von Schoppungen an der Siebtrommel schiebt sich hier automatisch ein breiter Deckel vor die Schläger.

3.) daß in einer Wollspinnerei an den Strecken automatische Abstellvorrichtungen für jeden einzelnen Kopf eingebaut wurden, welche sofort beim Abreißen des Bandes in Tätigkeit treten und somit verhindern, daß die Arbeiterin die Finger beim Wiederansetzen unter die Streckzylinder bringt. Diese Konstruktion ermöglicht damit auch eine genaueste Kontrolle über den Gang der Maschine.

Abweichend von Lachmann [135]) muß außerdem noch festgestellt werden, daß an Kämmaschinen älterer Konstruktion sehr wohl Spezialunfälle möglich sind, indem der Arbeiter beim Entfernen von Flaum oder beim Ölen etc. vom Zirkularkamm oder dem Kammzylinder erfaßt werden kann. Die in Betracht kommende Firma hatte zwar überall über den Kämmen Deckel angebracht, die jedoch leider ohne weiteres vom Arbeiter abgenommen werden konnten. Ein erst im Berichtsjahr 1923/24 vorgekommener Unglücksfall gab Veranlassung diese Kamm-

---

[134]) Vergl. Lachmann, S. 74.
[135]) Vergl. Lachmann, S. 76.

verdecke mit Arretiervorrichtung (bei der Abnahme) auszurüsten.[136])

Anschließend an diese Darstellung des Unfallschutzes im Spinnereibetrieb seien die hauptsächlichsten Schutzmaßnahmen der Weberei gekennzeichnet.

Die größte Unfallgefahr der Weberei besteht im „Herausfliegen des Webschützen"; der oft 70—80 Schuß schnell in der Minute hin- und hergeschleuderte Webschützen hat bei dieser Geschwindigkeit bei der geringsten Unebenheit in der Schützenbahn und ähnlichen Ursachen das Bestreben seine Bahn zu verlassen und in den Raum zu fliegen. Trifft er hier einen der Arbeitenden, so sind die schwersten Unfälle stets die Folge. Um dies zu verhüten, hat man heute an jedem Webstuhl Schützenfänger angebracht. In den Augsburger Webereien sind solche verschiedenster Konstruktion gebräuchlich, doch die am häufigsten verwendeten sind die, die einfach aus einer Eisenstange, welche das Herausfliegen verhindern soll, über der Bahn bestehen. Daneben sind außerdem noch Drahtgitter und Drahtnetze, auch Fangnetze genannt, gebräuchlich, die zwischen zwei Webstühlen, in Schulter- und Kopfhöhe aufgestellt, verhindern sollen, daß ein trotzdem herausfliegender Schützen den Arbeiter an der Nachbarmaschine trifft. Über den Wert dieser Schutzmnaßnahmen wird sehr viel gestritten, eine unbedingt sichere Schutzvorrichtung besteht bis jetzt noch nicht. (Der Schützen kann z. B. die Leiste in die Höhe drücken, oder das Drahtnetz bei dessen geringster Schadhaftigkeit durchreißen).

Eine weitere Bekämpfung von Unfallgefahr stellen die Transportkarren für Zettelbäume dar. Es bedurfte eines jahrelangen Kampfes der Gewerbeaufsicht vor allem mit den Webereiarbeitern, bis diese Transportkarren überall zur Anwendung kamen. Der Unternehmer führte sie meist, sei es aus freien Stücken oder auf Verlangen der Behörde, fast überall in den Webereien ein. Der Grund, warum sie trotzdem oft nicht von den Arbeitern benützt wurden, lag dagegen darin, daß den männlichen Arbeitern in manchen Betrieben dadurch ein „Nebenverdienst" verloren ging. Es handelt sich dabei nicht um das Einsetzen der schweren Zettelbäume in die Webstühle, sondern um den Transport derselben in der Zettlerei. Schwächliche oder schwangere Frauen, die diese oft 1—3½ Zentner schweren Bäume nicht tragen konnten, baten nun meist die

---

[136]) Siehe hierüber Jahresbericht der bayer. Gewerbeaufsichtsbeamten 1923/24, S. 170/71.

Schlichtergehilfen um Unterstützung, die sich dafür meist pro 14 Tage 1 Mark Trinkgeld geben ließen.[137]) Andernfalls waren schwere Bruchleiden und Schädigungen des weiblichen Organismus sehr oft die Folge. Im Jahre 1903 wurden auf Beschwerden hin von den Behörden diesbezügliche Erhebungen gepflogen, die zu einem energischen Eingreifen der Gewerbeaufsichtsbeamten führten. Seither ist diese Unsitte so gut wie verschwunden,[138]) die Transportkarren sind nun allgemein gebräuchlich. Ab 1912 wurden zum ersten Male in einer Weberei Windwerke angetroffen, durch die die Zettelbäume auf die Transportwagen geladen werden können.[139]) Durch Besichtigungen wurde festgestellt, daß solche Windvorrichtungen in allen modern eingerichteten Webereien nun eingeführt, z. T. gleich auch in die Arbeitsmaschinen (z. B. Kettenspulmsachine) miteingebaut sind. Damit ist dieser Unfallgefahr nun endgültig begegnet und es gereicht den Augsburger Webereien zur Ehre, daß sie in dieser Frage so tatkräftig vorgingen.

Die neueste Entwicklung der Schutzvorrichtung an Arbeitsmaschinen hat den Einzelbetrieben vielfach die Möglichkeit eigenartiger Weiterentwicklung genommen. Es geschah dies durch die „Arbeitsgemeinschaft für Unfallverhütung", die 1921 zur Vereinheitlichung der Weiterentwicklung der Schutzvorrichtungen gegründet wurde.[140])

Diese Bestrebungen zur Vereinheitlichung der Unfallschutztechnik werden sich vor allem beim Bau neuer Textilmaschinen bemerkbar machen,[141]) d. h. vom Standpunkte der Betriebe aus gesprochen: bei Neuanschaffungen. Ihre Auswirkungen müßten demnach zu einer mehr oder minder einheitlichen Gefahrengrenze bei der Arbeit an Textilmaschinen führen und die Unfallhäufigkeit nur mehr von der verschieden großen individuellen Geschicklichkeit, Sorglosigkeit etc. der Arbeiter abhängig machen. Damit wäre ein großer Schritt vorwärts getan, der vor allem auch die bis jetzt oft noch sehr verschiedene Belastung der Betriebe durch Schutzmaßnahmen ausgleichen müßte. Diese Erfolge sind entschieden zu erhoffen, jedoch bleiben sie erst noch abzuwarten.

---

[137]) Vergl. Jahresbericht der bayer. Gewerbeaufsichtsb. 1903, S. 195.

[138]) Nur noch einmal 1911 festgestellt, in welchem Jahre wiederum ein Todesfall die Folge war. (Jahresbericht d. bay. Gewerbeaufsichtsb. 1911.)

[139]) Vergl. Jahresbericht der bay. Ge. 1912, S. 212.

[140]) Vergl. das von dieser Arbeitsgemeinschaft herausgegebene Merkblatt.

[141]) Vergl. die von der Arbeitsgemeinschaft für Unfallverhütung herausgegebenen Leitsätze (Dresden, 15. 3. 22, Berlin 21. 8. 23).

Wenn die Untersuchung über die Unfallursachen ergab, daß gerade die Berufsgenossenschafts-Sektion Augsburg es ist, die bei einem Rückgang von 62,5 auf 42 % in der Abnahme der Textilmaschinenunfälle führend ist, so ist das den rastlosen Bestrebungen zuzuschreiben, mit denen die Unternehmer ihre Arbeitsmaschinen immer wieder der neuesten Schutztechnik anpaßten. Gerade im schutztechnischen Ausbau älterer Maschinen, soweit die Konstruktion das gestattet, liegt die einheitliche Linie der Fortentwicklung; gerade hierin zeigt sich, daß die Unfallverhütung nicht als unproduktive soziale Last, sondern in ihrer großen volkswirtschaftlichen und sozialen Idee erfaßt wurde.

Ein typisches Beispiel, wie in diesem Sinne stetig an der Weiterentwicklung gearbeitet wird, ist die schutztechnische Durchführung der Antriebsfrage. Heute sind alle Maschinen, selbst die der ältesten noch verwendeten Konstruktion — manche heute noch laufende Maschine stammt aus Ende der 60er, anfangs der 70er Jahre des letzten Jahrhunderts — in ihrem Antrieb geschützt, sei es durch Drahtgitter, Verhüllung durch Holz oder Eisenblech u. dgl.

Eine neue Entwicklungsperiode brachte der elektrische Einzelantrieb. Wir finden ihn in vielen der großen Betriebe bereits als Antrieb von Ringspinnmaschinen, Kammstühlen, Webstühlen. Zu diesem Zwecke sind oft Maschinen älterer Typen in ihren Antriebsteilen vollständig umgebaut worden. Man kann über die Rentabilität des Einzelantriebes je nach Lage der Fälle streiten. Schutztechnisch bedeutet der Einzelantrieb durch den Wegfall der Transmissionsriemen bzw. Antriebsseile einen gewaltigen Fortschritt.[142])

Schon im Jahre 1912, als diese Entwicklungsperiode erst eingesetzt hatte, berichtet darüber die Gewerbeaufsicht: „Das Verschwinden der verhältnismäßig häufig Unfälle herbeiführenden Antriebsriemen an den Arbeitsmaschinen aus den Arbeitsräumen, besonders in der Textilindustrie, durch die Einführung von elektrischem Einzelantrieb, macht recht erfreuliche Fortschritte.“ [143])

In diesem Zusammenhange soll eine eigenartige Antriebsanordnung Erwähnung finden, die besonders geeignet ist, diese Weiterentwicklung des Antriebsschutzes zu charakterisieren.

---

[142]) Vergl. hierüber Lachmann, S. 41.
[143]) Jahresbericht der bay. Gewerbeaufs. 1912, S. 212.

Der elektrische Einzelantrieb kann bei allen Spinnereimaschinen angebracht werden, mit Ausnahme der Selfaktoren,[144]) wo sich besondere technische Schwierigkeiten zeigen. Hier hat nun eine Spinnerei in einem Shedbau untergebrachte Selfaktormaschinen „unterirdisch", d. h. in einem Kellergewölbe reihenweise so zusammengekuppelt, daß dort jeweils eine von einem Elektromotor getriebene Transmissionswelle eine Flucht dieser Maschinen treibt. Der Antriebsriemen verschwindet also aus dem Arbeitssaal direkt unter der Antriebsscheibe in den Boden hinunter zu dieser Welle. Zu dieser Anordnung gelang es selbst ältere Selfaktoren umzubauen.

Dieser Einzel- bzw. unterirdische Reihenantrieb bietet neben dem fast völligen Verschwinden der Unfälle durch Transmissionen noch andere Vorteile. Die damit verbundene Herabminderung der Gefahr der Staubaufwirbelung wurde schon besprochen. Weiterhin hat dieses Verschwinden der Transmissionsriemen aus den Arbeitsräumen noch den großen Vorteil, daß hierdurch auch das Licht ein ruhigeres geworden ist. Dies bedeutet nicht nur gewerbehygienisch einen Fortschritt (besonders wohltuend in der Weberei mit ihren breiten, weißen, als Lichtreflektoren wirkenden Geweben), sondern es wird damit auch indirekt die Unfallgefahr herabmindernd beeinflußt (bei ruhigem Licht weniger Gefahr der Nervosität, Flimmerns vor den Augen etc.).

Abschließend ist über die technische Durchführung des Unfallschutzes folgendes zu sagen: Wenn in der Berufsgenossenschafts-Sektion Augsburg[145]) sich die Textilmaschinen-Unfälle im Jahre 1908 auf 42% aller entschädigungspflichtigen Unfälle berechnen und ebenso wieder im Jahre 1922 (1924 52%, Hof 1909 51%, 1924 51%, Stuttgart 56:57%, Freiburg 46:41%),[146]) so scheint die Fortentwicklung der maschinellen Unfallschutztechnik auf einen toten Punkt gekommen zu sein. Dem ist natürlich nicht so, wenn man bedenkt, daß die absolute Unfallhäufigkeit (gemessen an den entschädigungspflichtigen Unfällen) seit 1908/09 weiterhin abgenommen hat. Trotzdem scheint aber der prozentuale Anteil der Maschinenunfälle nun ein gleicher zu bleiben. Es ist deshalb Schwandtke zuzustimmen, wenn er sagt: „Aber der mechanische Gefahrenschutz ist beschränkt und hat eine Grenze."[147]) Und doch wird man an-

[144]) Vergl. Lachmann, S. 41.
[145]) Siehe Tabelle oben S. 66.
[146]) Berechnet aus dem Jahresbericht der Südd. Textil B.G. 1924, S. 9.
[147]) Schwandtke, Neue Wege und Aufgaben der Unfallverhütung, „Arbeitgeber" 1925, Heft Nr. 9.

nehmen dürfen, daß diese Grenze noch nicht erreicht ist. Aus der zuletzt gekennzeichneten Weiterentwicklung ergeben sich selbst bei gleichbleibender Technik immerhin noch Perspektiven, die ein noch weiteres Zurücktreten der maschinellen Unfälle vermuten lassen. Daß dabei auch in Zukunft Augsburgs Textilindustrie mit zu den auf unfallschutztechnischem Gebiete führenden Textilzentren zählen wird — soweit dies dann bei tatsächlich durchgeführter Normalisierung im obigen Sinne noch möglich ist —, kann bei dem heute dort vorgefundenen Stand der Schutztechnik bestimmt angenommen werden.

5. Kapitel.

Der Einfluß der Kriegszeitarbeit auf die Entwicklung des Betriebsschutzes.

Daß der Krieg gerade für die Textilindustrie große, schnell wechselnde und tief einschneidende Konjunkturen brachte, liegt auf der Hand, wenn man bedenkt, daß gerade die Textilindustrie — vornehmlich die Baumwoll-Industrie — in ihrem Rohstoffbezug vom Auslande abhängig ist, wie kaum eine zweite gleichbedeutende Industrie. Es ist klar, daß diese fast stetig wechselnde Intensität der Beschäftigung, die Umstellung auf Ersatzstoff-Industrie oder gar die Einstellung der Textilbetriebe und Verwendung derselben für die Rüstungsindustrie die Gewerbehygiene und Unfallverhütung immer wieder vor neue Aufgaben stellte.

Man kann heute die Kriegszeit, wie für die deutsche Textilindustrie im Allgemeinen, auch für die Augsburger Textilindustrie in 4 Perioden zerlegen.

Die **1.** dieser Perioden umfaßt die ersten 9 Kriegsmonate. Nach einer kurzen Lähmung durch den Kriegsausbruch und die ersten Einberufungen von Arbeitern und Angestellten zu den Fahnen brachte schon der September 1914 eine Hochkonjunktur der Beschäftigung. Die Heeresverwaltung meldete sich mit großen, dringenden Aufträgen, die nur unter Zuhilfenahme von Überarbeit und Nachtarbeit bewältigt werden konnten.[148]) Wegen des Rohstoffes sah man sorglos in die Zukunft, galt ja die Baumwolle nicht als Kriegsbannware. Beuterohstoffe ergänzten bald teilweise die Lücken in der Versorgung.[149]) Um

[148]) Aus dem Bericht des Landesgewerberates, Jahresbericht der Gewerbeaufsichtsbeamten, 1914—18, S. XIV.

[149]) Rothschild, S. 36.

diesen großen Ansprüchen, die der Heeresbedarf an diese Industrie stellte, gerecht werden zu können, mußten in immer größerem Umfange neben den männlichen erwachsenen Arbeitern auch die weiblichen und jugendlichen Arbeitskräfte zu Über- und Nachtarbeit herangezogen werden.[150]) Gerade in der Textilindustrie, wo doch vielfach ungelernte und angelernte Arbeiter in Frage kommen, wo es mehr auf leichte Hand, Regsamkeit und Aufmerksamkeit ankommt, bürgerte sich die Frauenarbeit am raschesten ein. Doch wurde gerade Nachtarbeit von den Arbeiterinnen schwerer getragen als manche unfallgefährlichen und gesundheitsschädlichen Arbeiten.

Bei der Nachtarbeit war es die Hauptaufgabe der Gewerbeinspektion, stets darauf zu sehen, daß den Arbeiterinnen keine allzu anstrengende Arbeit zugewiesen wurde und daß insbesondere schwache und kränkliche Personen, sowie schwangere und stillende Frauen von der Nachtarbeit ausgeschlossen blieben.

Zu einer besonderen Schwierigkeit gestaltete sich die Frage der Pausen bei der Nachtarbeit. Es stellte sich heraus, daß längere Pausen gerade bei der Nachtarbeit untunlich waren, denn

1. ergaben sich nicht selten Unzuträglichkeiten in sittlicher Beziehung und
2. wurden die Leute während längerer Pausen oft vom Schlafe übermannt und waren dann für längere Zeit zur Arbeit unfähig.[151])

Was die Unfallhäufigkeit während dieser Periode betrifft, so ist die absolute Zahl der gemeldeten Unfälle in diesem ersten Kriegsjahr gegenüber 1913 gestiegen und zwar in der Hauptsache nur bei den männlichen Arbeitern. Es hängt dies ohne Zweifel damit zusammen, daß die eingearbeiteten Kräfte nach und nach zum Heeresdienst einberufen und für dieselben ungelernte männliche Kräfte — den weiblichen gab man anfangs doch weniger die schwierige Männerarbeit — eingestellt wurden.[152])

Als gegen Mitte des Jahres 1915 die Rohstoffzufuhren plötzlich aufhörten, erfolgte am 1. Juli 1915 die Gründung des Kriegsausschusses der Deutschen Baumwollindustrie, ein paritätisch zusammengesetzter Selbstverwaltungskörper jener Industrie

---

[150]) S. Jahresbericht der Bay. Gewerbeaufs. 1914—18, aus dem Bericht des Landesgewerberates, S. XVII.

[151]) S. Jahresbericht der Bay. Gewerbeaufs. 1914—18, S. 275/76.

[152]) S. Jahresbericht d. Bay. Gewerbeaufs. 1914—18, S. 279.

als Träger der Zwangswirtschaft, die sich schon Ende Juni 1915 mit einem Webverbot angekündigt hatte. Schließlich begann mit den behördlichen Maßnahmen anfangs August 1915 [153]) zur Streckung der Vorräte an Gespinsten und Geweben die Zeit der Betriebseinschränkungen bis zu einem Drittel der jeweiligen Leistungsfähigkeit. Damit begann die **2.** Periode der Kriegszeit für die Textilindustrie. Durch die Bekanntmachung vom 12. 8. 1915 betr. Einschränkung der Arbeitszeit in Spinnereien etc., verfügte der Reichskanzler, daß nur an höchstens 5 Tagen wöchentlich die Arbeiter beschäftigt werden dürfen.

Alle diese Bestimmungen und die immer drohender werdende Knappheit an Rohstoffen gaben zu mehrfachen Arbeiterentlassungen und Betriebsvereinfachungen Veranlassung und so kam es schließlich, daß Ende 1915 Augsburg 9600 [154]) erwerbslose Textilarbeiter zählte. Soweit schließlich noch gearbeitet wurde, machte sich nun das Einrücken der männlichen Arbeiter zum Heeresdienst immer mehr bemerkbar. Dies erklärt das immer weitere Sinken der männlichen Unfallziffern, während die der weiblichen und jugendlichen Arbeiter absolut wie prozentual anstiegen.

Die Abwesenheit vieler Betriebsleiter und Meister, die zum Teil gar nicht, zum Teil durch ungenügend ausgebildete oder mit den Betriebseinrichtungen noch nicht vertraute Leute ersetzt wurden, hatte auf die Zahl der Unfälle einen sehr nachteiligen Einfluß, indem auf die Erhaltung und Verbesserung der Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen nicht mehr die bisherige Sorgfalt verwendet wurde. [155]) Insbesondere wurden die Sicherheitsvorkehrungen an den Hebevorrichtungen und vor allem an den Aufzügen häufig nicht mehr entsprechend in Stand gehalten, so daß die Unfälle an solchen eine erhebliche Steigerung erfuhren. Die Ernährungsschwierigkeiten wurden immer drükkender und dadurch von selbst die Arbeitskräfte immer minderwertiger, der geschwächte Organismus der noch beschäftigten Arbeiter leichter den Gefahren der Erkrankung durch die Arbeit ausgesetzt. Dazu kommt noch, daß das Rohmaterial immer minderwertiger wurde; damit stieg vielfach zugleich auch die Staubgefahr.

Als weitere unangenehme Kriegserscheinung machten sich zahlreiche Hauterkrankungen bemerkbar, die durch die Schmier- und Bohrölersatzstoffe auftraten und leider infolge Mangels an Seife schwer zu bekämpfen waren.

[153]) R.G.Bl. 12. Aug. 1915, S. 495.
[154]) Wie 152, S. 272.
[155]) Jahresbericht d. Bay. Gew.-Aufs.-Beamten 1914—18, S. 280.

Die Unfallgefahr hatte also in dieser Periode eine weitere Steigerung erfahren. Dazu machten sich die Textilberufskrankheiten infolge der Häufung von Schwierigkeiten, sie zu bekämpfen, immer mehr bemerkbar.

Die **3.** Periode soll gerechnet werden vom Erlaß des Hilfsdienstgesetzes im Dezember 1916. Ungefähr von diesem Zeitpunkte an wählte man aus der Zahl der vorhandenen Betriebe die nach ihrer Art und ihrer technischen Einrichtung leistungsfähigsten als sog. „Höchstleistungsbetriebe" aus. In Augsburg waren als solche eine Baumwoll-Feinspinnerei, drei Spinnwebereien, eine Nähfadenfabrik und zwei Baumwollwebereien bezeichnet worden.[156]) Die übrigen Spinnereien und Webereien verlegten sich, soweit sie nicht mit der Zeit stillgelegt wurden und dafür von den Höchstleistungsbetrieben entschädigt werden mußten, auf die Herstellung von Papiergespinsten und -geweben. Andere Unternehmen gingen sogar soweit, daß sie ihre Betriebe vollständig umstellten und der direkten Rüstungsindustrie (Instandsetzung von Geschoßkörpern, Putzen von Kartuschhülsen etc.) dienstbar machten. Diese Betriebe mögen, da sie ihren Charakter als Textilbetrieb während dieser Zeit verloren haben, außer Betrachtung bleiben.

Gerade die Produktion von Papiergarnen und Papiergeweben stellte nicht nur den Techniker vor die oft schwierige Frage der technischen Umstellung des Betriebes, sondern sie eröffnete auch der Gewerbehygiene ein neues Betätigungsfeld. Die Verarbeitung des Papieres zu Gespinsten muß im nassen Zustande geschehen. Die größte Gefahr also besteht deshalb für den Arbeiter darin, daß er selbst bei diesem Produktionsprozeß durchnäßt stundenlang stehen und arbeiten muß und sich so den Keim zu mancher Krankheit holen kann. Ist nun, wie in diesen Kriegsjahren, der Körper durch schlechte Ernährung, Überanstrengung infolge nicht gewohnter Arbeit und dergl. sowieso schon geschwächt, dann ist natürlich die Gefahr einer Erkrankung und damit der Schwächung der Arbeitsintensität doppelt groß. Diese Einsicht hatte sehr bald auch unter den Arbeitern Platz gegriffen. Wiederholte Forderungen der Arbeiter nach Schutz vor den Gefahren des Naßspinnens, z. B. durch Bereitstellen wasserdichter Unterkleider durch den Unternehmer und dergl. bezeugen dies. Leider konnte gerade diese Forderung infolge Knappheit der zur Verfügung stehenden Mittel kaum Berücksichtigung finden. Dagegen suchten die Unternehmen anderweitig dieser Gefahr zu begegnen. Wohl das ein-

[156]) Jahresbericht d. Bay. Gew.-Aufs.-Beamten 1914—18, S. 266.

fachste und vielleicht auch das praktischste Mittel, das verschiedentlich Anwendung fand, war, direkt unter den Spulen Blechkästen an der Maschine anzubringen, die das ablaufende Wasser auffingen und so zu verhüten suchten, daß der Arbeiter mit der Flüssigkeit mehr als notwendig in Berührung kam. Durch öfteres Reinigen und Trockenhalten der Arbeitsräume konnte auch einigermaßen das Umherstehen auf nassen Böden verhindert werden.

Andererseits brachte die Papiergarnerzeugung durch rascheres Verschmutzen der Maschine und das deshalb häufiger notwendig gewordene Putzen derselben eine Häufung der Unfallgefahr.

Als die Heeresverwaltung sich nun mit großen Aufträgen für Papiergewebelieferungen meldete, mußte teilweise wieder zu Über- und Nachtarbeit geschritten werden. Diese ist zwar immer nur nach eingehender Prüfung ihrer Unentbehrlichkeit genehmigt worden,[157]) betraf jedoch die Papierschneidebetriebe in sehr häufigem Maße. Von dieser erneuten Periode der Nachtschichten wurden diesmal in erhöhtem Maße Arbeiterinnen betroffen. Dazu muß man immer wieder in Betracht ziehen, daß die ungünstige Wirkung der Nachtarbeit noch erhöht wurde durch die Notwendigkeit öfterer Nahrungsaufnahme, die sich trotz besonderer Zuweisungen — die Textilarbeiter hatten inzwischen die Brotzulage für Schwerstarbeiter genehmigt bekommen — aus der zu knappen Beköstigung ergab.[158])

Dabei darf nicht aus dem Auge verloren werden, daß, wie Rothschild sehr treffend kennzeichnet, nur die schwächlichsten Frauen in der Textilindustrie zurückblieben und alle anderen „angereizt durch die hohen Löhne der Spinnmaschine oder dem Webstuhl den Rücken kehrten und sich mutig an Amboß und Drehbank stellten.“[159])

Wohl suchte man durch Errichtung von Kriegsküchen, Schweinemästereien etc. dem Hauptübel, der schlechten Ernährung, die den in schwerer Arbeit stehenden Körper täglich mehr schwächte und für alle schädlichen Einflüsse außergewöhnlich empfänglich machte, entgegenzuarbeiten. Gewiß wurde auch in dieser Hinsicht von den Unternehmern und der Stadt Erstaunliches geleistet. Doch die Schädigung der Volkskraft griff ständig um sich. Lungenleiden, Blutarmut, allgemei-

---

[157]) Jahresbericht d. Bayer. Gewerbeaufsichtsbeamten 1914—18, S. 275.
[158]) Jahresbericht der Bayer. Gewerbeaufsichtsbeamten 1914—18, Bericht des Landesgewereberates, S. XXII/XXIII.
[159]) Rothschild, a. a. O. S. 39.

ner Schwächezustand, Erschöpfung, starke Nervosität, Magen- und Darmleiden und Unterleibsleiden traten immer häufiger in Erscheinung. Nach einer Mitteilung des Augsburger Amtsarztes haben die Todesfälle an Tuberkulose von Kriegsjahr zu Kriegsjahr zugenommen und betrafen mehr also sonst werktätige weibliche Personen. Es starben an Tuberkulose [160])

	überhaupt, davon an:			Lungentuberkulose:		
	Männer	Frauen	zus.	Männer	Frauen	zus.
1913	196	157	353	160	126	286
1914	195	133	328	156	103	259
1917	180	214	394	147	166	313
1918	172	238	410	147	200	347

Obwohl hier natürlich die erwerbstätigen Frauen anderer Industrien, insbesondere der Rüstungsindustrie, mitgezählt sind, dürfte sich für die Textilindustrie immerhin ein trauriges Bild ergeben.

Die oben geschilderten Verhältnisse forderten vor allem für die so gefährdeten weiblichen Arbeitskräfte eine ständigere Kontrolle und Beratung. Dies gab Veranlassung zur Aufstellung von Fabrikpflegerinnen. In Augsburg waren vom Mai 1917 bis Ende des Jahres 1918 11 Fabrikpflegerinnen tätig, „mit — wie der Jahresbericht der Gewerbeaufsichtsbeamten hervorhebt — guten Erfolg auf den verschiedensten Gebieten." [161])

Als Ende des Jahres 1917 die Heeresverwaltung mit ihren großen Aufträgen für Papiergarne wegblieb — sie konnte die oft recht mangelhaften Qualitäten nicht verwenden [162]) — kam ein großer Rückschlag in der Beschäftigung der Textilbetriebe, sodaß selbst nur noch einige Höchstleistungsbetriebe (1 Spinnerei, 3 Spinnwebereien, 3 Webereien und 1 Nähfadenfabrik) solche Aufträge zugeteilt bekamen. Dies führte notgedrungen zur Stillegung mancher Betriebe, soweit sie eben nicht schon zur eigentlichen Rüstungsindustrie übergegangen waren. Somit gleicht diese vierte Periode in ihrer Beschäftigungsart und den daraus entspringenden Aufgaben für Gewerbehygiene und Unfallverhütung der vorangegangenen, nur daß nun die Sorge für die erwerbslos gewordenen Textilarbeiter das Interesse der Aufsichtsbehörden vor allem in Anspruch nahm.

In diese Zeitperiode fallen allerdings die als Kriegsfolge bekannten Seuchen der Ruhr und Grippe, die oft ⅔ der Beleg-

---

[160]) Jahresbericht der bay. Gewerbeaufsichtsb. 1914/18 S. 285/86.
[161]) Jahresbericht 1914/18, S. 276.
[162]) Rothschild, S. 40.

schaften arbeitsunfähig machten, die allgemeine Entkräftigung förderten und das Interesse für Betriebshygiene zu Gunsten von außerbetrieblicher Arbeiterfürsorge (Krankenfürsorge, Ernährungsfragen etc.) zurücktreten ließen.

So hat denn die Kriegszeit ihren Einfluß auf die Entwicklung der Gewerbehygiene und Unfallverhütung auch in Augsburgs Textilindustrie schwer fühlbar gemacht.

Es soll nicht geleugnet werden, daß die Kriegsereignisse, die oft wenig Rücksicht auf die Gesundheit des Einzelnen nehmen konnten, einer leichteren Auffassung über Betriebsschutz unter Arbeitgebern und Arbeitnehmern Platz greifen ließ. Trotzdem muß anerkannt werden, daß die Augsburger Textilindustrie die neuen, oft schwierigen Verhältnisse zu meistern suchte, soweit es ihre Kräfte erlaubten.

Die Schuld des Stillstandes der Entwicklung kann weder der einen noch der anderen Partei gegeben werden, die Verhältnisse waren stärker als der Wille. Noch war ja die technische Durchführung verschiedener gewerbehygienischer Gebote (z. B. die pneumatische Ausstoßvorrichtung an Carden etc.) nicht überall durchgeführt, die wechselnden Kriegskonjunkturen ließen zu solchen Neuerungen vielfach nicht Geld noch Zeit.

Wie schon gesagt, der Mangel an eingearbeiteten, qualifizierten Arbeitskräften (Betriebsleitern, Meistern, Vorarbeitern und Arbeitern), den die ständigen Einberufungen haben mußten, war der drückendste Hemmschuh zielbewußter Fortentwicklung, der Mangel an Nahrungsmitteln, der selbst die oft nur notdürftig angelernten Arbeitskräfte noch mehr entwertete, war das furchtbare Gegengewicht.

Es ist deshalb richtig, wenn Jäckel[163]) 1918 sagt: „Die scheinbar so leichte Arbeit in der Textilindustrie führt unter Umständen zu schweren Schädigungen der arbeitenden Menschen und die Kriegserfahrungen haben manche irrigen Auffassungen hierin korrigiert."

Diese Kriegserfahrungen zeigten vor allem, daß nicht gerade der schwächlichste Arbeiter gut genug für die Textilindustrie ist, daß qualifizierte Textilarbeit eben auch nur von qualifizierten Arbeitskräften geleistet werden kann und daß diese, will man sich ihrer bedienen, kräftigen Schutz für Gesundheit und Sicherheit bedürfen zum Besten der gesamten Volkswirtschaft.

---

[163]) Übergangswirtschaft und Textilarbeiter, S. 46.

6. Kapitel.

Der Einfluß der Arbeitszeitregelung auf die Auswirkung des Betriebsschutzes.

Derjenige Faktor, der wohl den entscheidendsten Einfluß auf die Gestaltung der Wirksamkeit des Betriebsschutzes ausübt, ist die Arbeitszeit. Jede Arbeit, körperliche wie geistige, führt allmählich zur Ermüdung. Ein ermüdeter Körper aber ist bei weitem gegen Krankheitskeime nicht mehr so widerstandsfähig, also gefährdeter als der ausgeruhte.[164]) Andererseits erschlafft bei Ermüdung die nötige Aufmerksamkeit, „macht gleichgültig" und wird hiermit leicht eine Quelle den Körper bedrohender Unfallgefahren. Aus diesen Gründen wird ein zielbewußter Betriebsschutz mit einer entsprechenden Regelung und Einteilung der Arbeitszeit Hand in Hand gehen müssen.

Wenn wir bei den oben angestellten Untersuchungen über die Wirkungen der Gewerbehygiene und der Unfallverhütung in Augsburg ein relativ günstiges Ergebnis, insbesondere in den letzten Jahrzehnten feststellen konnten, so wird nun zu untersuchen sein, ob und inwieweit nicht diese guten Auswirkungen des Betriebsschutzes durch eine vernünftige Regelung der Arbeitszeit ermöglicht und gefördert wurden.

Tatsächlich nahmen vom 1. Januar 1906[165]) ab sämtliche Augsburger Textilbetriebe die zehnstündige Arbeitszeit auf — also schon lange vor der gesetzlichen Einführung des Zehnstundentages für Frauenarbeit —. Die Zehnstundenarbeit war gesetzlich nur für die Arbeiterinnen gedacht, jedoch mußten die meisten Textilbetriebe, die eine überwiegende Frauenbeschäftigung hatten, damit zum allgemeinen Zehnstundentag schreiten.

Der Einfluß wurde umso durchgreifender, als im Jahre 1908[166]) diese Zehnstundenarbeit in den meisten Betrieben mit 1 Std. bis 1½ Std. Mittagspause eingeführt wurde.

Koelsch[167]) betont gerade die Notwendigkeit längerer Essenspausen, als deren Minimum er 1 Std. vom ärztlichen Standpunkte aus für ratsam hält.

---

[164]) Vergl. hierüber F. Koelsch, die Bedeutung der Arbeitspausen, Bayer. Staatszeitung, 5. IV. 24, Nr. 81.

[165]) Jahresbericht der Gewerbeaufsichtsbeamten 1906, S. 204.

[166]) Jahresbericht der Gewerbeaufsichtsbeamten 1909.

[167]) Vergl. hierüber Koelsch, die Bedeutung der Arbeitspausen; Bayer. Staatszeitung 5. IV. 24, Nr. 81.

Wenn vom Jahre 1910 ab eine günstige Periode in der Unfallhäufigkeit beginnt, so ist das nicht zuletzt wohl auf die inzwischen allgemein gewordene neue Arbeitszeitregelung zurückzuführen.

Andererseits stellen die Jahresberichte der Gewerbeaufsichtsbeamten in den Nachkriegsjahren eine Zunahme der Unfallhäufigkeit fest (— eine Ausscheidung der Unfallziffern der Textilindustrie konnte mangels feststehender statistischer Daten leider nicht vorgenommen werden —) und diese Unfallhäufung der Nachkriegszeit ist, nach Annahme dieser Behörde, nicht so sehr auf Begleiterscheinungen des zurückliegenden Krieges (ungeschulte Kräfte, geschwächte Körperkräfte, Raumnot etc.) noch auf eine Vernachlässigung von Betriebseinrichtungen oder Schutzmaßnahmen zurückzuführen, als vielmehr hauptsächlich auf die in der Nachkriegszeit vielfach üblich gewordene „ungeteilte" oder „durchgehende" Arbeitszeit.[168])

Bevor auf diese Entwicklung in der Nachkriegszeit weiter eingegangen werde, sei zunächst einer Untersuchung über die Verteilung der Unfallhäufigkeit auf die einzelnen Wochentage Raum gegeben.

Diese Verteilung[169]) gestaltete sich in normalen Friedensjahren wie folgt: Es fielen jeweils auf den

Montag	13.3 %	aller	gemeldeten	Unfälle
Dienstag	14.9 %	„	„	„
Mittwoch	15.2 %	„	„	„
Donnerstag	16.4 %	„	„	„
Freitag	16.3 %	„	„	„
Samstag	20.3 %	„	„	„

der Rest auf die Sonntagsarbeit oder es war der Wochentag nicht genau festzustellen.

Die Ermüdung am Wochenende ließ die Unfallhäufigkeit gegen die ersten Wochentage um die Hälfte ihrer Prozentsätze steigen; der Einfluß der Arbeitszeit auf die Gestaltung der Unfallhäufigkeit ist also kaum zu leugnen.

Die Nachkriegszeit brachte zunächst den Achtstundentag,[170]) bezw. die 48- oder (in der Textilindustrie) die 46-Stundenwoche, die Arbeitszeitverordnung vom 21. Dezbr. 1923[171]) dagegen läßt nun eine tarifliche Festlegung der Arbeitswoche

---

[168]) Jahresbericht 1924 S. 170/71.
[169]) Aus Jahresberichten der Vorkriegszeit.
[170]) Verordnungen vom 23. 11. 18 (R. G. Bl. S. 1334) und 18. 12. 18 (R. G. Bl. S. 1436).
[171]) R. G. Bl. S. 1249.

bis zu 54 Stunden (bei überwiegenden Frauenbetrieben) bezw. 60 Std. (überwiegenden Männerbetrieben) zu, wovon in der Augsburger Textilindustrie fast durchweg Gebrauch gemacht wurde.

Jedoch ist es weniger die Stundenzahl einer Arbeitswoche, die auf die Wirkungen der Betriebsschutzmaßnahmen einen entscheidenden Einfluß ausübt, als vielmehr die Verteilung dieser Arbeitsstunden auf die einzelnen Arbeitstage. So konnte z. B. in der Veredelungsindustrie für Textilwaren die tägliche Achtstunden-Arbeit insofern nicht eingehalten werden, da die Produktion eine solche Einteilung unmöglich ertrug. Man teilte die 46 Stunden, unter gänzlicher Freigabe des Samstages, auf die ersten Wochentage auf.

Eine viel größere Gefährdung der Erfolge des überall mühevoll durchgeführten Betriebsschutzrechtes brachte jedoch erst „der ungeteilte Arbeitstag". Er ist heute vielfach noch in den größeren Textilbetrieben üblich. Er besteht darin, daß die tariflich festgesetzte tägliche Arbeitszeit unter möglichster Kürzung der Ruhepausen „durchgearbeitet" wird. Da nun in den meisten Fällen damit noch eine Verteilung der Samstag-Nachmittagstunden auf die übrigen Wochentage verbunden ist, so bedeutet das eine ganz ungewöhnliche Konzentrierung der Arbeitsstunden auf eine fast durchgehende Arbeitszeit, hervorgerufen durch das Bestreben, die Abende und Samstag-Nachmittage möglichst frei und „für sich" zu haben.

In der Textilindustrie, in der viele weibliche und jugendliche Kräfte beiderlei Geschlechts beschäftigt werden, müssen die Arbeitszeiten im allgemeinen mit jenen der erwachsenen männlichen Arbeiter zusammenfallen. Gerade dadurch wird dieser ungeteilte Arbeitstag eine außerordentliche Gefahr für die volle Auswirkung des Betriebsschutzes, sowohl in gewerbehygienischer Hinsicht als auch hinsichtlich eines wirksamen Unfallschutzes. In den großen Betrieben hilft man sich freilich insofern, daß man die Pausen nicht für alle jungen Kräfte zu gleicher Zeit ansetzt und so mit einer Pausenverschiebung der Jugendlichen eine Pausenverlängerung durchführt. Aber das bleibt eben ein Notbehelf.

Gegen diese unvernünftige Einteilung der Arbeitszeit machen sowohl die Arbeitgeber (diese vor allem wegen der Gefahr des Produktions-Rückganges bzw. -Verschlechterung bei Ermüdung in den letzten Arbeitsstunden) als vor allem auch die Behörden die schwersten Bedenken geltend, ohne jedoch bei den Betriebsräten Gehör zu finden. In einer großen Spinnerei

drohten die Arbeiter sogar mit Streik, wenn an der verkürzten Mittagspause gerüttelt werde.[172])

Die Gefahr, die hiermit nun seit letzter Zeit der Augsburger Textilindustrie droht, darf nicht unterschätzt werden. Neben einem Raubbau an physischen Kräften, der namentlich die jugendlichen und weiblichen Arbeitskräfte, damit also direkt und indirekt den Nachwuchs, betrifft, sind insbesondere noch die Folgen zu betrachten, die sich, wie oben bereits gezeigt, in steigenden Ziffern der jeweiligen Krankheitsdauer ausdrücken.

Soll in Augsburg weiterhin in Betriebsschutzfragen ökonomisch gearbeitet werden können, so wird an der Regelung der Arbeitszeit ein wichtiger Faktor der Fortentwicklung hängen. Hier müssen Aufklärung der Arbeiterschaft und unbeugsamer Wille des Unternehmertums dieses Hemmnis, das sich dem Betriebsschutz und seiner Auswirkung entgegenstellt, zum Wohle der Arbeiter selbst zu beseitigen suchen.

7. Kapitel.

Die Arbeitsordnungen als Spiegelbild des jeweiligen Standes des Betriebsschutzes.

Von großer Bedeutung für die Wirksamkeit des Betriebsschutzes ist es, Schutzbestimmungen und Verbote gegen Eigenmächtigkeiten in die Arbeitsvertragsregelung aufzunehmen. Als solche kommt namentlich in Betracht die Arbeitsordnung als eine von den Vertragsschließenden anerkannte Regelung der Durchführung der zu leistenden Arbeit.

Die Arbeitsordnung[173]) spielte hier früher eine große Rolle, da in ihr vor der Sozialgesetzgebung die einzige Handhabe gegeben war, den Arbeiter zu einer gewissen, unfallvermeidenden Disziplin zu erziehen. War doch, bevor die Technik der Unfallverhütungs- und Hygieneschutzmaßnahmen sich entwickelte, eine straffe Disziplin das einzige Mittel, mit dem der Unternehmer den Arbeiter warnen und ihn vor Schaden zu hüten suchen konnte.

Die erste Arbeitsordnung in der Augsburger Textilindustrie brachte denn auch schon eine Menge solcher Vorschriften. Es war dies die Arbeitsordnung der Mechanischen Baumwoll-Spinnerei und Weberei Augsburg aus dem Jahre 1840 (herausgeg.

---

[172]) Jahresbericht der bay. Gewerbeaufsichtsbeamten, 19123/24, S. 163.

[173]) Das Material dieser Untersuchung ist gewonnen aus zahlreichen Arbeitsordnungen aus den verschiedensten Jahren.

10. Juli 1840). Der Grundgedanke war damals allerdings weniger die Absicht, den Arbeiter vor verhütbarem Schaden zu bewahren, als vielmehr die Arbeiter zu einer gewissen Ordnung zu erziehen bzw. den Betrieb bzw. dessen Einrichtungen nicht unnötigem Schaden auszusetzen. Trotzdem müssen diese Vorschriften, da sie sich besonders auch als Schutzmaßnahmen auswirken mußten, als die ersten Augsburger Betriebsschutzbestimmungen gelten.

Sie bewegen sich in fünffacher Richtung:

1. gegen Schaden, der Arbeitsmaschinen zugefügt werden und zugleich bei der Bedienung derselben entstehen kann und zwar
   a) ist der Arbeiter verpflichtet, seinen Platz und seine Maschine zu reinigen und in Ordnung zu halten (§§ 5 u. 13 der A.O.);
   b) ist ihm verboten, an den Maschinen auch nur die kleinste Ausbesserung selbst vorzunehmen (§9);
2. gegen Schaden, der durch unnötiges (§ 6) bzw. bei Arbeitsschluß, zu frühes Verlassen (§ 5) seiner Maschine bzw. durch Herumlaufen und -stehen verursacht werden kann;
3. gegen Schaden und Gesundheitsgefährdung, die durch Verunreinigung aller Art der Arbeitsräume, Zugänge, Hof und der Aborte hervorgerufen werden kann (§ 18);
4. gegen Schaden aus übermäßigem Genuß von Alkohol (§ 17) und schließlich
5. gegen Feuersgefahr (§§ 19 u. 20).

Um diese Bestimmungen möglichst wirksam zu gestalten, verband man sie mit einem sehr hohen Strafmaß in Form von Geldbußen (von einem ⅓ Taglohn bis zu dem zweifachen eines Taglohnes). Wie schnell diese schweren Strafen zu einer Disziplinierung des damals buntgewürfelten Arbeitermaterials führten, zeigt die Tatsache, daß nur die Jahre 1843—45 ziemlich strafreich waren und schon nach 1848 nennenswerte Strafen in den Straflisten dieser Firma kaum mehr zu finden sind.

Überblickt man die Entwicklung solcher Präventivvorschriften in den Arbeitsordnungen, so wird man in den 70er Jahren allenthalben eine Zunahme von Ordnungsvorschriften (z. B. über Reinigung und Reinhaltung des Betriebes, Benutzung von Waschgelegenheit etc.) und eine Spezialisierung der Vorschriften bei vorkommenden Unfällen (z. B. eine sofortige Meldung derselben an die Betriebsleitung, zum Teil auch schon Meldung von entstandenen Mängeln an Schutzvorrichtungen etc.) zu konstatieren haben.

Eine klarere Richtung erhalten diese Vorschriften seit Einführung der sozialen Schutzgesetzgebung. Von da an sind sie eine Ergänzung der Unfallverhütungsvorschriften; eine Ergänzung insofern, als sie

1. den Arbeiter anhalten, die Unfallverhütungsvorschriften, Warnungstafeln etc. genau zu beachten und die Norm aufstellen, daß jeder Arbeiter die Kenntnisnahme derselben bescheinigen muß.
2. den Arbeiter anweisen, die im Betriebe vorhandenen Schutzvorrichtungen zu benützen und auf auftretende Mängel hin zu kontrollieren.
3. den Gang und die Art der Meldung von Unfällen regeln,
4. den Unfallverhütungsvorschriften solche gewerbehygienischer Natur zur Seite stellen (z. B. durch Vorschriften über Ordnung, Instandhaltung der Betriebsräume, der Waschgelegenheiten, der Staubsaugapparate u. dgl.).

Im großen und ganzen unterscheiden sich die Arbeitsordnungen der letzten Vorkriegsjahre von denen der Nachkriegsjahre hinsichtlich der Bestimmungen über Betriebsschutz meist nur dadurch, daß nun die Hinzuziehung des Arbeiterrates bei der Regelung solcher Fragen, sowie bei Fabrikbesichtigungen durch die Gewerbeaufsichtsbehörden festgelegt ist.

Die Arbeitsordnungen sind also ein getreues Spiegelbild des jeweiligen Standes des Betriebsschutzes. In den „Gründerjahren" der Augsburger Textilgroßindustrie sind sie aus der unbedingten Herrscherstellung des Unternehmers diktiert und mangels anderer Möglichkeit den Arbeiter an Fabrikdisziplin zu gewöhnen, diesem als Gebote auferlegt, deren Übertretung strafbar ist. In den 70er bis 80er Jahren ist es das patriarchalische Verhältnis, in dem der Unternehmer zu seinen Arbeitern stand, das sich in den Schutzbestimmungen der Arbeitsordnung geltend macht. Mit der Begründung der Unfallversicherung — in Augsburg einige Jahre früher durch die Betriebsschutztätigkeit des technischen Vereins — wird die Arbeitsordnung zugleich ein Instrument, mit dem der Arbeitgeber die Aufmerksamkeit seiner Arbeiter nachdrücklichst auf die gesetzlichen Schutzbestimmungen lenken kann. Mit jeweils fortschreitender Betriebsschutztechnik findet sich eine immer deutlicher werdende Aufnahme von Spezialschutzmaßnahmen (z. B. das Verbot des Riemenauflegens bei laufender Transmission, Verbot eigenmächtiger Veränderungen an elektrischen, Gas- und Dampfanlagen etc.) in die Arbeitsordnung. In den letzten Vorkriegsjahren werden gerade gewerbehygienische Bestimmun-

gen häufiger, insbesondere solche, die sich auf den Betrieb von Ventilatoren und Staubsauganlagen beziehen. Endlich in der Nachkriegszeit sind die Arbeitsordnungen der Ausdruck der paritätischen Betriebsschutzüberwachung geworden.

So ist also den Arbeitsordnungen der Entwicklungsgang des Betriebsschutzes unschwer zu entnehmen.

III. Teil.

Die volkswirtschaftliche und soziale Tragweite der gewonnenen Ergebnisse.

Eine kritische Würdigung der Untersuchungsergebnisse.

Die Aufgabe der Untersuchung war festzustellen

1. wodurch die günstige Entwicklung des Betriebsschutzes in Augsburg gefördert erscheint,
2. ob der vorgefundene Stand modernen Anforderungen entspricht und
3. ob und inwieweit dieser wiederum der Augsburger Textilindustrie einen wirtschaftlichen Vorteil und ihren Arbeitern eine gehobene soziale Stellung bei ihrer beruflichen Tätigkeit gewährt.

Diese Fragen sollen nicht nach ihrer privatwirtschaftlichen Bedeutung beantwortet werden. Die Beantwortung derselben soll sich vielmehr auf die volkswirtschaftliche und soziale Tragweite erstrecken.

Was die Beantwortung der ersten Frage betrifft, so mußte konstatiert werden, daß eine Anzahl günstiger Faktoren in Augsburg zusammentreffen. Die Krisis der 70er Jahre rüttelte die Augsburger Industriellen aus einem unberechtigten Optimismus auf, mit dem sie die Lage ihrer Industrie beurteilten. Diese Krisis war es, die den Unternehmer bei der notwendig gewordenen Reorganisation der Betriebe sein Augenmerk auf die Betriebsschutzfrage richten ließ, eine Frage, die für ihn zunächst rein privatwirtschaftliche Bedeutung hatte. Die Bedeutung des Betriebsschutzes erkennen, hieß aber, nach der Eigenart der Zusammensetzung dieses Unternehmertums, ihn sofort tatkräftig in die Wege zu leiten. Dazu war dieses Unternehmer-

tum imstande durch die hohe Leistungsfähigkeit seiner Betriebe, soweit diese in Krisenjahren in Frage gestellt war, so doch wenigstens durch deren hohe Kreditwürdigkeit, die diese Betriebe kraft ihrer guten Fundierung und ihres hervorragenden großindustriellen Entwicklungsganges genossen.

Man könnte glauben, daß diese Leistungsfähigkeit bzw. Kreditwürdigkeit selbst der maßgebendste Grund für diese günstige Entwicklung waren. Dies trifft natürlich insoweit zu, als dadurch dem Unternehmertum die nötigen Mittel rechtzeitig zur Verfügung standen. Die Untersuchung beweist also damit, daß die hohe Leistungsfähigkeit der Textilgroßbetriebe den besten Boden für den Betriebsschutzgedanken gewährleistet. Maßgebend bleibt für die Entwicklung hauptsächlich das Interesse, das vor allem führende Persönlichkeiten dieser Industrie jener Frage entgegenbrachten.

Es gereicht diesen Persönlichkeiten zur Ehre, den Betriebsschutzgedanken sofort in der lokalen Industrie tatkräftig vertreten zu haben.[1]) Durch die im „technischen Verein" ausgetauschten Anregungen wuchs diese erste Tätigkeit gleich über rein privatwirtschaftlichen Rahmen hinaus. Dieser Pioniertätigkeit einzelner Persönlichkeiten, die bald auch außerhalb Augsburgs Mauern bekannt war und weiten Unternehmerkreisen Anregungen brachte,[2]) und ferner der zielbewußten Tätigkeit der Augsburger Industriellen im technischen Verein, die selbst für die erste Unfallgesetzgebung bedeutungsvoll war, muß als erste Entwicklungsperiode nicht nur lokale, sondern eine große volkswirtschaftliche Tragweite zugesprochen werden, die sich mit der einer Association pour prévenir les accidents de fabrique Mühlhausens messen kann.

Die Frage, ob der vorgefundene Stand des Betriebsschutzes modernen Anforderungen entspricht, wird am besten durch die Betrachtung dessen Auswirkung beantwortet. Darauf einzugehen, ob diese oder jene Einrichtung den Grad der technischen Vollkommenheit erreicht hat oder nicht, wäre ein Werturteil, das wir bei der heutigen Entwicklungsfähigkeit der Technik notwendigerweise falsch abgeben würden bzw. doch nur bedingt abgeben könnten. Es wäre deshalb verkehrt, den heutigen Stand nach solchen Einzelheiten zu beurteilen; ob die Einrichtungen Forderungen des Betriebsschutzes entsprechen, kann richtig nur nach ihrer Wirksamkeit beurteilt werden.

---

[1]) Siehe oben S. 17.
[2]) Siehe oben S. 16.

Bei der Beurteilung der Auswirkung ist wie bei der Untersuchung, der gewerbehygienische und der unfalltechnische Schutz in der Betrachtung zu trennen.

Der gewerbehygienischen Bekämpfung von Berufskrankheiten mußte bei der Untersuchung auf Grund der Ergebnisse ein nachweisbarer Erfolg zugesprochen werden.[3]) Wie weit dieser Erfolg allerdings lediglich auf Konto dieser Schutzmaßnahmen gebucht werden muß, ist schwer zu entscheiden. Es wären zur vollständigen Ergründung auch die Wohlfahrtseinrichtungen, der Arbeitszeitschutz, der Lebensstandard und ähnliche Faktoren mit heranzuziehen gewesen. Dies alles hindert jedoch nicht, sich über den Erfolg des gewerbehygienischen Betriebsschutzes selbst wenigstens einigermaßen ein Bild zu machen. Wenn z. B. die Baumwollcarderie in Augsburg nicht nur gegenüber auswärtigen Carderien einen günstigeren Gefahrengrad für Atmungsorganerkrankungen aufweist, sondern selbst innerhalb der lokalen Verhältnisse einen Fortschritt in der Nachkriegszeit gegenüber den Vorkriegsjahren zu verzeichnen hat,[4]) so wird man hier schon von einem Erfolg sprechen dürfen, der den Bekämpfungsmaßnahmen zugeschrieben werden muß. Ebenso wird man an Betriebsschutzerfolge denken dürfen, wenn man Blum's Ergebnisse aus den 80er Jahren (73% aller erkrankten Arbeiter treffen auf Atmungsorganerkrankungen) mit den Augsburger Ergebnissen vergleicht. Leider fehlen, außer den wenigen angeführten, größere Vergleichsmöglichkeiten mit Verhältnissen in der deutschen Textilindustrie. Doch rechtfertigen die geschilderten Ergebnisse als auch die besprochene moderne Durchführung gewerbehygienischer Schutzvorrichtungen den Schluß, daß die Augsburger Textilindustrie zu denjenigen deutschen Textilbezirken zählt, die nicht nur bahnbrechend in dieser Richtung gearbeitet haben, sondern auch heute noch darin führend sind.

Vor allem liegt die volkswirtschaftliche Tragweite des durchgeführten gewerbehygienischen Betriebsschutzes im Faktor der frühzeitigen Arbeit auf diesem Gebiete. Die Bedeutung dieser frühzeitigen Entwicklungsperiode für die gesamte deutsche Betriebsschutzentwicklung wurde schon oben erwähnt. Aber noch in einer anderen Hinsicht ist dieser Zeitfaktor von Bedeutung. In einem viel höheren Maße als bei der Unfallverhütungstechnik ist in der Bekämpfung der Berufskrankheiten mit der Zeit zu rechnen, da sich jede hygienische

[3]) Vergl. die Ausführungen oben S. 58.
[4]) Vergl. die Untersuchungsergebnisse oben S. 48/49.

Schutzmaßnahme erst innerhalb einer gewissen Zeit auswirken kann. Deshalb werden die erreichten Erfolge gerade unter diesem Gesichtspunkte volkswirtschaftlich zu werten sein und die volkswirtschaftliche Tragweite des in Augsburg durchgeführten Betriebsschutzes schließlich darin zu suchen sein, daß er beweist, daß mit einer zielbewußten Arbeit auf diesem Gebiete nicht unbedeutende Erfolge in der Erhaltung von Arbeitskraft erreicht werden können. Somit kann die hier gekennzeichnete Entwicklung vor allem hinsichtlich ihrer Ergebnisse anderen deutschen Textilzentren in mancher Hinsicht als Musterbeispiel gelten.

Man darf jedoch bei der Beurteilung der gewonnenen Ergebnisse nicht übersehen, daß diese immer noch einen hohen Grad von Schädigung der Arbeitskraft darstellen. Bedenkt man, daß selbst die modernste Schutztechnik vor allem in der Staubbekämpfung den Betrieb immer noch nicht vollständig staubfrei und damit „staubungefährlich" machen kann, so wird man zu der Erkenntnis kommen müssen, daß hier die Entwicklung noch lange nicht abgeschlossen ist. Im Gegenteil läßt gerade der heutige Stand darauf schließen, daß sich gerade die hygienische Schutztechnik weiterentwickeln wird.

Leichter ist es, sich über den Stand der Unfallverhütung ein klares Bild zu machen. Der Unfallschutz wirkt in dem Augenblick in dem er an die Maschine etc. angebracht wird, richtig funktioniert und vom Arbeiter ordnungsgemäß benützt wird. Die Auswirkung zeigt sich also hier viel schneller als bei gewerbehygienischen Maßnahmen. Infolgedessen können hier die Untersuchungsergebnisse, vor allem wenn man die gewonnenen Zahlen für die Unfallhäufigkeit mit denen der Unfallursachen in Beziehung setzt, viel genauere Rückschlüsse auf den Stand der Schutztechnik zulassen.

Der Rückgang der Maschinenunfälle [5]) in Verbindung mit dem fast vollständigen Wegfall des „Fehlens von Schutzvorrichtungen" als Unfallursache [6]) sprechen von einem sehr hohen Stand der Unfallschutztechnik. Im Laufe der Untersuchung mußte festgestellt werden, [7]) daß die Entwicklung der maschinellen Schutztechnik nach dem heutigen Stande ihrer erreichbaren Grenze nahe gekommen ist. Die volkswirtschaftliche Tragweite der ersten Entwicklungsperiode des Augsburger Unfallschutzes wurde oben schon hervorgehoben. Der heutige

[5]) Siehe oben S. 66.
[6]) Siehe oben S. 69.
[7]) Siehe oben S. 96/97.

Stand der Schutztechnik in Augsburg erbringt durch seine Auswirkungsergebnisse den Beweis, daß bei Einwirkung auf die anderen mitsprechenden Faktoren (z. B. namentlich auf das Arbeitermaterial) auch in anderen Bezirken ein noch günstigerer Gefahrengrad erreicht werden kann, selbst in Anbetracht der bevorstehenden Vereinheitlichung der Unfallschutztechnik.[8])

Gerade die Ergebnisse in Augsburg zeigen, wie richtig Schwandtke[9]) urteilt, wenn er sagt, daß der heutige Unfallschutz vor einem Wendepunkt in der Entwicklung steht, nämlich in der Entwicklung zur psychologischen Einwirkung auf den Arbeiter. (Durch Aufklärung und Warnung vor der Gefahr durch Bild und Filmreklame.) Durch psychologische Einwirkung werden sich sicher die in der individuellen Veranlagung des Arbeiters gelegenen Unfallursachen weiter herabmindern lassen, so daß selbst bei einem angenommenen optimalen Stand der Schutztechnik mit einem weiteren Rückgang der Unfälle zu rechnen wäre. Zu diesem Schluß berechtigen sowohl die gewonnenen Untersuchungsergebnisse als auch der vorgefundene durchgeführte Stand der Unfallschutztechnik.

Die dritte Frage kann nach den Untersuchungsergebnissen insoweit ohne weiteres bejaht werden, als ein Vorteil, den die AugsburgerTextilindustrie durch ihren heutigen Betriebsschutzstand besitzt, zugegeben werden muß. Dieser Vorteil besteht ganz zahlenmäßig ausgedrückt allein schon in der geringeren Gefahrenzone, in der vielfach die Arbeiter bei ihrer Tätigkeit stehen. Mit diesem zahlenmäßig nachweisbaren Vorteil allein ist jedoch wenig anzufangen, da diese Zahlen zu irgendwelchen genauen Kalkulationen, wie weit dadurch dieser Industrie Arbeitskräfte erhalten bleiben, nur sehr problematisch benützt werden können. Denn durch die Erkrankungen oder die Unfallzeit gehen dem Betriebe nicht nur temporär Kräfte verloren, sondern durch diese Schädigungen haben diese meist auch, und sei es nur vorübergehend, in ihrer Qualität eingebüßt, was sich betriebstechnisch gesprochen, in wenig intensiverer Arbeit, Entwöhnung von der Maschine, leichterem Erschlaffen der Kräfte etc. äußern wird. Deshalb kann hier nur im allgemeinen beurteilt werden, daß der Augsburger Textilarbeiter durch den vorhandenen Betriebsschutz weniger Berufsgefahren ausgesetzt ist, als dies

---

[8]) Siehe oben S. 94.

[9]) Siehe dessen Artikel in der Zeitschrift Der Arbeitgeber 1925, Heft Nr. 9.

in verschiedenen anderen Textilbezirken der Fall ist. Dies bedeutet, daß seine Arbeitskraft also eine intensivere und damit rationellere Verwertung gestattet. Der Augsburger Textilarbeiter ist also nicht nur hinsichtlich der Art seiner Tätigkeit, sondern vielfach auch hinsichtlich seiner größeren ökonomischen Verwendbarkeit in gesundheitlicher Hinsicht ein Qualitätsarbeiter. Wie weit dieser Gesichtspunkt andere Nachteile der Augsburger Textilindustrie (z. B. den Nachteil, daß ihr Standort in weiter Entfernung von den Seehäfen ist) aufwiegt, wird sich nicht klar entscheiden lassen. Doch ist die Tatsache des Vorteiles zu bejahen und bei solchen Überlegungen mit heranzuziehen.

Eine andere Frage drängt sich hier auf, nämlich ob der Betriebsschutz nicht auf einen Entwicklungspunkt gekommen ist, wo er dem Gesetz des abnehmenden Ertrages unterworfen zu einer „unproduktiven Last" wird. Es ist dies ein Gesichtspunkt, der von verschiedenen Unternehmern immer wieder gegen den Betriebsschutz vorgebracht wird. Eine Rentabilitätsberechnung einzelner Schutzvorrichtungen, wie sie Lachmann verschiedentlich versucht,[10]) wäre bei einer fixiert anzunehmenden Wahrscheinlichkeitsgröße von Schädigungen ev. möglich. Jedoch schon eine Rentabilitätsberechnung für einen ganzen Betrieb durchzuführen ist eine Unmöglichkeit. Man kann hier nur ganz grobe Schätzungen unter Berücksichtigung aller in Frage kommenden Faktoren vornehmen. Betrachtet man dabei die Fortschritte, die neuestens in der amerikanischen Industrie[11]) erzielt wurden, so muß unbedingt zugestanden werden, daß wir von einem Gipfelpunkt der Rentabilität im Sinne des Gesetzes vom abnehmenden Ertrag noch weit entfernt sind. Die Weiterarbeit in Betriebsschutzfragen ist also auch heute noch eine Forderung, die sich aus dem ökonomischen Prinzip ergibt. Die Ergebnisse in Augsburg, sowohl hinsichtlich der festgestellten Erfolge als auch der immerhin noch beträchtlich scheinenden Berufsgefährdung, mögen in dieser Hinsicht die Erkenntnis fördern.

Die soziale Tragweite des in Augsburg durchgeführten Betriebsschutzes ergibt sich nach dem oben Gesagten 1. aus der Tatsache, daß der Arbeiter selbst seine Arbeitskraft ökonomischer verwerten kann. Dies wird sich ausdrücken einerseits in der Möglichkeit bei Werklohnarbeit höhere und

[10]) C. Lachmann, a. a. O. IV. Die Kostenfrage, S. 42/51.
[11]) Vergl. die Ausführungen Schwandtkes, „Arbeitgeber" 1925, Heft Nr. 9.

gleichmäßigere Lohnsummen zu verdienen. Andererseits ergibt sich ihm die Möglichkeit dadurch, während seiner Berufsjahre seine nicht allzusehr geschädigten Kräfte noch außerbetrieblich zu verwenden (z. B. in der eigenen Hauswirtschaft, Bebauung von Gartenland etc.).

In zweiter Linie wird er sich bei seiner Tätigkeit Arbeitern anderer Textilbezirke gegenüber gehoben fühlen müssen. Es ist deshalb charakteristisch, daß gerade die erste Agitationsperiode der Sozialdemokratie in Augsburg so schlechte Erfolge hatte. „Es waren keine besonderen Mißstände vorhanden, die sich ausschlachten ließen.“ [12]) Es ist bezeichnend, daß die Textilarbeiterschaft fast durchwegs die Bestrebungen der Betriebsschutztätigkeit anerkennt und kräftig — allerdings nach den einzelnen Betrieben sehr verschieden — an deren weiterem Ausbau durch ihre Betriebsräte mitarbeitet. [13]) Dadurch offenbart die Textilarbeiterschaft selbst ihr Interesse an diesen Bestrebungen. Das psychologische Verhältnis zur Arbeit erscheint dadurch in seinem sozialen Niveau gehoben. Die Sorglosigkeit, die dem Arbeiter oft zur Unfallursache wird, ist eher ein Beweis dafür, daß er sich nur „zu sicher“ fühlt. Die Gefahr der „Verängstigung“, die vielfach gegen einen weiteren Ausbau des Betriebsschutzes geltend gemacht wird, ist nach den Augsburger Ergebnissen geschrieben kaum anzunehmen.

Der in Augsburg durchgeführte Betriebsschutz hat also nicht nur privatwirtschaftliche und lokale Bedeutung. Seine Entwicklung in Augsburg, die vielfach für die ganze deutsche Textilindustrie bahnbrechend war, zeigte sowohl zum Vorteil dieser Industrie, zum Wohle ihrer Arbeiterschaft als auch zum Nutzen der gesamten deutschen Volkswirtschaft, daß hier wirksam unternommen wurde, der deutschen Wirtschaft Arbeitskraft zu erhalten bzw. gesundheitlich zu qualifizieren. Hier ist in Wahrheit erkannt worden, was der Amerikaner sagen will mit seinem Ausdruck: „Safety first“:

Der größte Reichtum der Wirtschaft sind ihre Arbeiter, der größte Reichtum des Arbeiters ist seine Gesundheit, Sicherheit bringt Nutzen und Gewinn. [14])

---

[12]) Siehe Reuter, S. 69.

[13]) Siehe oben S. 70.

[14]) Siehe die Ausführungen Schwantkes in der Zeitschrift der „Arbeitgeber“ 1925, Heft Nr. 9.

Literatur-Verzeichnis.

Bernays Marie: Auslese und Anpassung der Arbeiterschaft der geschlossenen Großindustrie, darsgestellt an den Verhältnissen der Gladbacher Spinnerei und Weberei. Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Bd. 133. Leipzig 1910.

Fessmann L.: Die sozialen Einrichtungen der Mechanischen Baumwoll-Spinnerei und Weberei in Augsburg, Augsburg 1911.

Graßmann Jos.: Die Entwicklung der Augsburger Industrie im neunzehnten Jahrhundert, Augsburg 1894.

Herkner Heinr.: Die oberelsässische Baumwollindustrie und ihre Arbeiter, Straßburg 1887.

Hoeber W. R.: Die Gesundheitsgefährdung der Augsburger Arbeiter. Sonderabdruck aus der „Concordia", Zeitschrift der Zentralstelle für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen. Berlin 1902, Nr. 4.

Jäckel Herm.: Übergangswirtschaft und Textilarbeiter. Denkschrift des deutschen Textilarbeiterverbandes. Berlin 1918.

Kaufmann Paul: Schadenverhütendes Wirken in der deutschen Arbeiterversicherung, Berlin 1914.

Koelsch Franz: Arbeit, bzw. Beruf, in ihrem Einfluß auf Krankheit und Sterblichkeit. In „Krankheit und soziale Lage". München 1913.

Koelsch Franz: Bedeutung der Arbeitspausen. Artikel in der Bay. Staatszeitung Nr. 81 v. 5. April 1924.

Lachmann Carl: Die Unfallverhütung in der Baumwollspinnerei. Volkswirtschaftliche Abhandlungen der badischen Hochschulen, Heft 23. Karlsruhe i. B. 1913.

Landmann Robert: Kommentar zur Gewerbeordnung. 6. Auflage. München 1911.

Martini Karl: Zur Lage der Augsburger Fabrikarbeiter. Dissertation, Freiburg i. Br. 1901.

Niehs-Johannsen: Spinnerei-Lehrgang der gewerbl. Fachschulen der Stadt Augsburg, zusammengestellt von R. Beier, Augsburg 1924.

Post Julius: Musterstätten persönlicher Fürsorge von Arbeitgebern für ihre Geschäftsangehörigen, Bd. 1 u. 2. Berlin 1893.

Rambousek: Grundzüge der Gewerbehygiene und Unfallverhütung, Berlin 1914.

Reuther Otto: Die Entwicklung der Augsburger Textilindustrie, Diessen 1915.

Roth E.: Gewerbehygiene, Leipzig 1907.

Rothschild H.: Die süddeutsche Baumwollindustrie, Stuttgart 1922.

Schmidt Ludwig: Zur Gewerbehygiene des Baumwollspinnereiberufs. Archiv für Hygiene, Bd. 94, 1924.

Schwantke: Neue Wege und Aufgaben der Unfallverhütung. „Arbeitgeber", Heft Nr. 9. Berlin 1925.

Schworm Fr.: Die bayerische Textilindustrie und ihre Entwicklung seit 1875, München 1904.

Sedlmeyr Elis.: Untersuchungen über die Qualität der großindustriellen Frauenarbeit in der Kriegs- und Nachkriegszeit, angestellt an Augsburger Verhältnissen. Dissertation, München 1925.

Société industrielle de Mulhouse: Extrait du Bulletin de la Société etc.: Note sur les installations pour la ventilation, l'humification, le chauffage et le refraichissement des ateliers etc. Mulhouse, 24. Sept. 1890.

Kaiserl. Statistisches Amt: Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend. 4 Bde., Berlin 1910.

Steiner Viktor: Handbuch zur praktischen Hygiene und Unfallverhütung in Industrie, Gewerbe und Bergbau. 1. Band, Wien, 1908.

Techn. Verein Augsburg: Collectivausstellung der Augsburger Industriellen. Broschüre, herausgegeben zur „Deutschen Allgemeinen Ausstellung für Unfallverhütung", Berlin 1889.

Verkehrsverein Augsburg e. V.: Augsburgs Handel und Industrie, Augsburg 1925.

XV. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten u. Ingenieurvereine: Die Großindustrie Augsburgs. Zusammengestellt nach Mitteilungen der Industriellen, Augsburg 1902.

Werner Anton: Die Wasserkräfte der Stadt Augsburg im Dienste von Industrie und Gewerbe. Augsburg 1905.

v. Zwiedineck-Südenhorst Otto: Arbeiterschutz und Arbeiterversicherung. Leipzig 1905.

Verschiedenes: Arbeitsordnungen verschiedener Textilbetriebe. Unfallverhütungsvorschriften der süddeutschen Textilberufsgenossenschaft. Leitsätze zur Förderung der Unfallverhütung an Textilmaschinen vom 15. III. 1922 und 21. VIII. 1923, aufgestellt von der Arbeitsgemeinschaft für Unfallverhütung, Berlin. Zusammenstellung der berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütungsvorschriften über Bau und Ausstattung von Textilmaschinen (Arbeitsgemeinschaft für Unfallverhütung).

Jahresberichte: der bayerischen Gewerbeaufsichtsbeamten, Teil: Schwaben und Neuburg, ab 1900, insbesondere Beilageheft zum Jahresbericht von 1904: „Erhebungen über die wirtschaftliche Lage der Textilindustrie."

Dsgl.: der südd. Textilberufsgenossenschaft, insbesondere der Jahre 1913 und 1924.

Eingesehenes Aktenmaterial: Akten der kgl. Gewerbeinspektion ab 1890 (Städt. Archiv Augsburg). Akten der Betriebskrankenkassen (statist. Amt der Stadt Augsburg). Akten über Unfallmeldungen beim städt. Versicherungsamt. Krankenbücher verschiedener Textilbetriebe, Arbeiterstandstabellen, Temperaturkurven, Feuchtigkeitstabellen verschiedener Betriebe.

Besichtigungen: In zahlreichen, typischen Großbetrieben der in Frage kommenden Textilindustriezweige.

Lebenslauf.

Ich, Franz August Düll, wurde geboren am 11. I. 1901 zu Schweinfurt a. M. als Sohn des Landgerichtsrates Franz Düll und seiner Ehefrau Hedwig, geb. Full. Ich besuchte die Volksschulen zu Schweinfurt, Passau und Neuburg a. D. Im Jahre 1911 trat ich in das humanistische Gymnasium zu Neuburg a. Donau, das ich im Juli 1920, nach vorangegangenem halbjährigen Heeresdienst in einem Kriegssonderkurs absolvierte. Von Herbst 1920 bis Frühjahr 1922 lernte ich an einer Großbankfiliale in Augsburg.

Das volkswissenschaftliche Studium begann ich im Sommersemester 1922 in Würzburg und besuchte dann ab Sommersemester 1924 die Universität München, wo ich am 1. Mai das Diplom-Examen für Volkswirte ablegte. Ab Sommersemester 1925 wurde ich in das volkswirtschaftliche Seminar des Herrn Geh. Prof. Dr. Otto von Zwiedineck-Südenhorst aufgenommen; zugleich war ich S. S. 1925 und W. S. 1925/26 als Hörer an der Technischen Hochschule München für Vorlesungen in Fabrikorganisation und Textilindustrie zugelassen . Während der jeweiligen Hochschulferien war ich in verschiedener Eigenschaft in Betrieben der Augsburger Textilindustrie tätig. Diesen Studien, sowie vor allem den Übungen und Seminarsitzungen des volkswirtschaftlichen Seminars Geh. Prof. Dr. Otto von Zwiedineck-Südenhorst verdanke ich die Anregung zur vorliegenden Dissertation, die im Februar des Jahres 1926 bei der Staatswirtschaftlichen Fakultät der Universität München eingereicht und von dieser angenommen wurde.

Inhalts-Angabe.

Seite

Umgrenzung der Untersuchung und Plan der Durchführung 3

I. Teil: Die geschichtl. Entwicklung der Augsburger Textilindustrie 7

II. Teil: Der Betriebsschutz in der Augsburger Textilindustrie.

1. Kap. Die primären Faktoren der Untersuchung:

§ 1. Das Augsburger Unternehmertum 14

§ 2. Der „Großbetrieb" in der Augsburger Textilindustrie 18

§ 3. Die Augsburger Textilarbeiterschaft: Untersuchungen

I. ihrer geschichtlichen Entwicklung 22

II. ihrer Stabilität 24

III. ihrer geschlechtlichen Zusammensetzung 28

IV. dem Anteil der Jugendlichen- u. Kinderbeschäftigung 33

V. ihrer psychologischen Charakteristik 37

2. Kap. Die Gesundheitsgefährdung in der Augsburger Textilindustrie.

§ 4. Die Morbiditätsverhältnisse im Allgemeinen 40

§ 5. Die typische Berufsgefährdung, Untersuchung nach

I. Erkrankungen der Atmungsorgane, Tuberkulosegefahr 44

II. Rheumatismus und Erkrankungen der Bewegungsorgane 51

III. Andere Berufskrankheiten 54

3. Kap. Die Unfallgefahr in der Augsburger Textilindustrie 58

§ 6. Die Unfallhäufigkeit 59

§ 7. Die Unfallursachen 66

§ 8. Die Unfallfolgen 71

4. Kap. Die technische Durchführung des Betriebsschutzes . 73

§ 9. Gewerbehygienische Maßnahmen:

I. Lufterneuerung, Regelung der Temperatur, der Luftfeuchtigkeit 75

II. Die Staubbekämpfung 80

III. Andere für das Problem wichtige Maßnahmen . . . 88

§ 10. Die technischen Unfallverhütungsvorrichtungen . . 89

5. Kap. Der Einfluß der Kriegszeitarbeit auf die Entwicklung des Betriebsschutzes 97

6. Kap. Der Einfluß der Arbeitszeitregelung auf die Auswirkung des Betriebsschutzes 104

7. Kap. Die Arbeitsordnungen als Spiegelbild des jeweiligen Standes des Betriebsschutzes 107

III. Teil: Die volkswirtschaftliche und soziale Tragweite der gewonnenen Ergebnisse.

Eine kritische Würdigung der Untersuchungsergebnisse . . 110